



Colecção Estudos

Luís J. S. Soares

Curso de Professores do 1º ciclo do ensino básico – Curso de educadores de infância, 2003

Luís J. S. Soares

Implementação do processo de Bolonha a nível nacional, por áreas de conhecimento – engenharia, 2005

Carlos Vaz de Carvalho

e-learning e formação avançada – casos de sucesso no ensino superior da Europa e América Latina, 2006

Colecção Música, Artes e Espectáculo

Fernando Jorge Azevedo

Antologia Poético-Musical: textos traduzidos o mais literalmente possível de obras para Canto e Piano, 2002

José Coutinho e Castro

Miragem e sedução: textos sobre cinema, 2003

Cândido Lima

Origens e Segredos da música portuguesa contemporânea: música em som e imagem, 2003

J. Miguel Ribeiro-Pereira

A Theory of Harmonic Modulation: The Plastic Model of Tonal Syntax and the Major-Minor Key System, 2005

Colecção Humanidades

Teresa Tudela

Propostas de leitura para Generation X, 2004

Jorge Coelho da Silva (org.)

Rotas para a inclusão, (no prelo)

Colecção Economia e Gestão

Isabel Ardions Zita Romero e Arminda Sá Sequeira

Organização e Técnicas Empresariais, 2006

Colecção Apontamentos

Eduardo Tovar, Thilo Sauter, Luís Miguel Pinho, (org.)

Proceedings of the 2002 International Workshop

on Real-Time LAN's in the Internet Age, 2002

Luís de Almeida (org.)

Proceedings of the Euromicro Conference on Real-Time System, 2003

Eduardo Tovar, Lucia Lo Bello e Luís Miguel Pinho (org.)

Proceedings of the 2003 International Workshop

on real Time Lans in the Internet Age, 2003

Maria de Jesus Lima (org.)

Forum interno IPP 2003, 2004

Maria Ivone Cardoso e Cunha

Estudo diacronico do Inglês para Fins Específicos

– Inglês para Fins Operacionais (IFE-IFO) em Portugal, 2004

Extra colecção

Sobral Centeno, Fátima Lambert

Sobral Centeno, 2004

Fátima Lambert

Pintura portuguesa contemporânea:

Colecção Instituto Politécnico do Porto, 2005

poli_fonia)))

Discos POLI_FONIA

António Augusto Aguiar

AD LIBITUM, 2005

Vários

10 Anos da Sinfonieta, (em execução)

Carlos Vaz de Carvalho (org.)

e-learning e formação avançada

Casos de sucesso no Ensino Superior da Europa e América Latina

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
PORTO 2006

E-learning e formação avançada : casos de sucesso no ensino superior da Europa e América Latina / org. Carlos Vaz de Carvalho. – (Estudos ; 3)
ISBN 972-8688-37-7

I - Carvalho, Carlos Miguel Miranda Vaz de.
1966-

CDU 378.018
004

As opiniões expressas nesta publicação são da responsabilidade dos autores e não reflectem necessariamente a opinião ou orientação do Instituto Politécnico do Porto

e-learning e formação avançada
Casos de sucesso no ensino superior da Europa e América Latina

1ª edição (Fevereiro, 2006)
ISBN 972-8688-37-7
© Instituto Politécnico do Porto
Editor: Instituto Politécnico do Porto
Tiragem: 500 exemplares
Gestão de produção: Edições Politema
Capa: Albano Lemos Pires
Foto da capa: turbophoto.com
Paginação: Paulo Nunes
Execução gráfica: Humbertipo/Porto
Depósito legal: 240522/06

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
Rua Dr. Roberto Frias, 712 – 4200-465 PORTO
www.ipp.pt politema@sc.ipp.pt

O PROJECTO ALFA-FADO

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão a ser forçadas a reagir às recentes transformações sociais, económicas, culturais e tecnológicas. Nomeadamente, debatem-se com questões relacionadas com a adaptação a novos tipos de aluno e níveis de formação; com a adequação a um novo paradigma de ensino centrado no aluno; com a actualização do papel do professor - facilitador da aprendizagem. As Tecnologias de Informação e Comunicação (e, em particular, as plataformas de e-Learning), por si só, não resolverão nenhuma das questões anteriores, mas poderão suportar uma nova forma de aprender, mais individualizada, mais adaptada às necessidades de cada um e mais flexível em conteúdos e tempos. A criação de estruturas que centralizem estas acções a nível Institucional permitirá sistematizar a determinação de requisitos, a aquisição e desenvolvimento de recursos, a prestação de serviços ao exterior, nomeadamente na forma de formação contínua especializada ou pós graduações. Esta alteração estrutural preparará pessoas capazes de responder mais eficazmente aos desafios actuais.

Estas questões têm sido sentidas pelos parceiros, como IES envolvidas já em processos de formação avançada e pela sua participação em projectos relacionados com a formação avançada. A relevância desta proposta é reforçada pelo amplo debate a nível Nacional e Internacional. Afirma-se¹ que um desenvolvimento integrado a nível Europeu passará necessariamente por um cenário de modernização da economia mas também de grande interacção entre as IES e as empresas; Da mesma forma, será necessário o reconhecimento da dimensão social da formação e aprendizagem ao longo da vida, que poderá ser conseguido pela associação com IES; Ainda, a necessidade de equiparar o reconhecimento deste formação entre países; e, finalmente, a integração eficaz dos tempos de trabalho e aprendizagem.

A utilização do e-learning como suporte para esta formação, corresponde a uma nova forma de aprender, mais individualizada, mais adaptada às necessidades, restrições e responsabilidades de cada formando num dado momento, tornando-os capazes de responder mais eficazmente aos desafios que terão de enfrentar. "As tecnologias de informação e comunicação proporcionam aos indivíduos um nível de flexibilidade considerável (escolha das temáticas, dos momentos e dos métodos de aprendizagem, principalmente, através da Internet). Esta foi também uma das razões que levou a Comissão Europeia a considerar a aprendizagem electrónica («e-learning») um dos seus objectivos mais importantes."²

Esta é uma visão particularmente relevante para os formandos que tentam conciliar a sua vida profissional e social com a sua progressão e qualificação, nomeadamente os graduados das IES. São alunos com objectivos concretos e extremamente exigentes. Estes alunos constituem um público-alvo receptivo à aplicação de uma metodologia mais flexível, que lhes permita conciliar o tempo de emprego, de estudo e lazer, por exemplo, reduzindo a presença em aulas (e deslocações) e possibilitando-lhes o acesso à informação e à interacção pedagógica através de ferramentas concebidas especificamente.

Este é um factor de importância crucial num momento em que os conceitos de emprego e empregabilidade, estabilidade no emprego, qualificações profissionais, estão constantemente a ser questionados, fruto das alterações económicas, culturais e sociais. Muitos graduados vêem-se confrontados com a inexistência

¹ Scenarios and strategies for vocational education and lifelong learning in Europe - Cedefop/ETF project (1998-2002)

² Formar e Aprender para Gerar Competências, Segundo relatório sobre a investigação no domínio da formação profissional na Europa, P. Dercy, M. Tessering, 2001

de saídas profissionais para as suas qualificações, tornando-se necessário recuperar e requalificar esta força de trabalho. Cabe também às IES, no contexto da sua missão, interagir com a Sociedade envolvente e ter um papel decisivo neste processo de requalificação.

Estas são questões igualmente relevantes na América Latina, tal como reflectido em estudos do Centro Internacional para a Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia (CIET-Brasil) e do Centro de Estudios de Población (CENEP-Argentina), onde se aprecia a criação de laços mais fortes entre a educação, a formação, o trabalho e a tecnologia.

O **objectivo** do projecto FADO é o de **construir uma estratégia e um modelo de desenvolvimento comum para Instituições de Ensino Superior (IES) Europeias e Sul-Americanas que lhes permita proporcionar oportunidades de (re)qualificação a profissionais (particularmente os seus alunos graduados) através de formação avançada suportada por e-learning**. Pretende-se ainda definir um modelo organizativo que estruture e promova estas acções para que as IES possam acompanhar os seus alunos graduados criando mecanismos de contacto, por meios electrónicos ou outros, que permitam a estes últimos manterem-se actualizados em relação à oferta de formação disponibilizada. Esta diversificação permitirá ainda às IES melhorar a utilização das suas capacidades, competências e os seus recursos pedagógicos.

Esta proposta implica que as IES deverão adequar os seus processos de ensino/aprendizagem preparando o aluno para uma aprendizagem permanente ao longo da vida mas também adequando-se a novos tipos de aluno com diferentes necessidades e requisitos, através de novos paradigmas de ensino centrado no aluno. O projecto visa também propor estratégias e mecanismos de desenvolvimento organizacional que permitam gerir estas alterações.

Os resultados finais esperados do projecto consistirão na produção de um relatório de análise comparativo dos mecanismos já existente de gestão institucional e académica relacionados com a formação contínua avançada por e-learning, destacando casos de sucesso em cada continente e ainda a elaboração de um documento estratégico de concepção de mecanismos orientados para a promoção da formação contínua por e-learning nas IES.

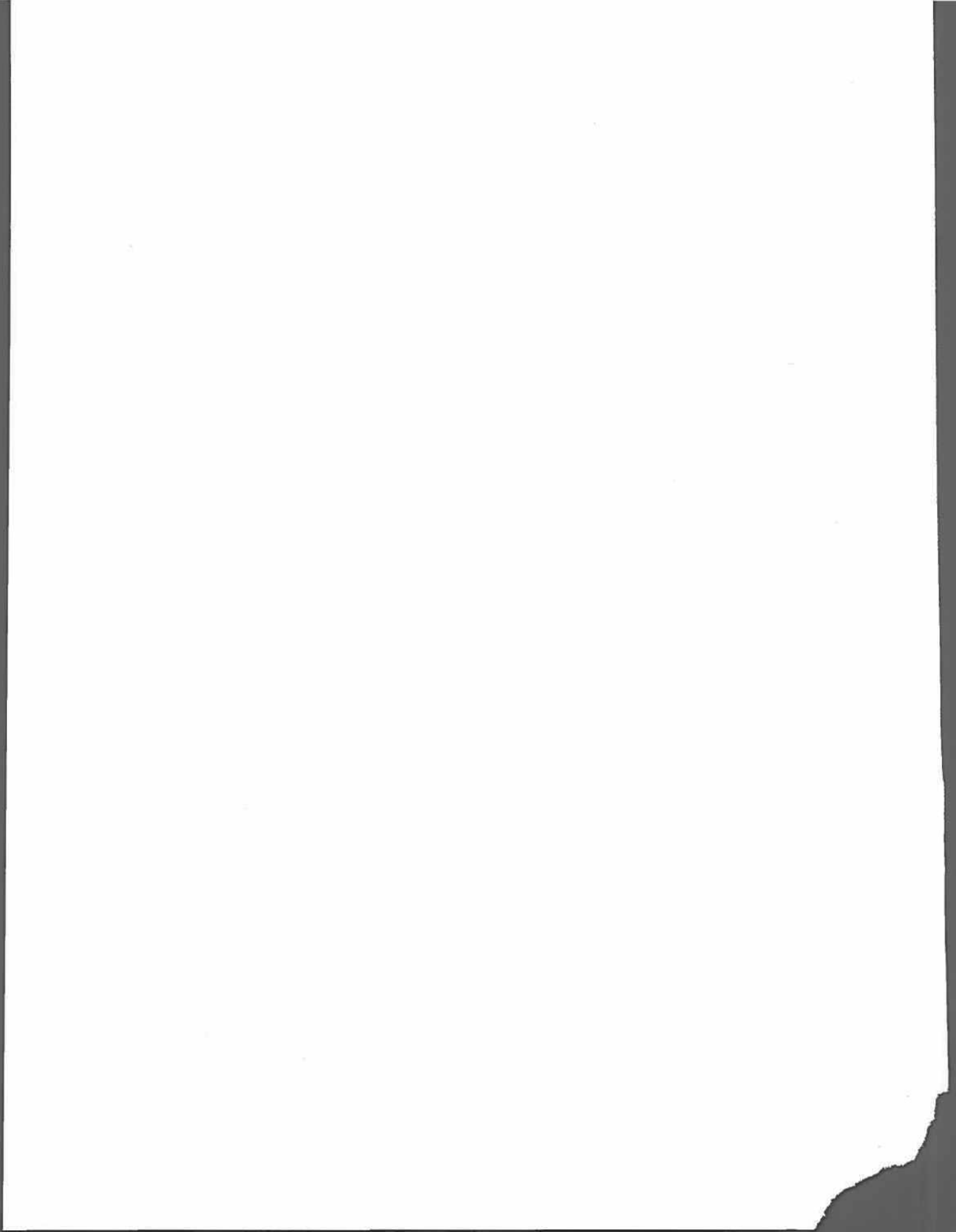
As principais actividades a desenvolver no projecto serão:

- T1. Criação de sítio web para gestão do projecto, comunicação e disseminação de actividades e resultados - Concepção gráfica, definição de ferramentas, especificação e desenvolvimento
- T2. Reunião inicial de lançamento de actividades (EU) - Estabelecimento de sinergias no grupo; Definição de mecanismos de comunicação; Especificação das tarefas T3 e T4; Selecção de peritos para participação em T5;
- T3. Recolha de informação da situação actual na Europa e América do Sul em relação aos mecanismos de gestão institucional e académica correntemente em prática nos parceiros (e outras IES) relacionados com a formação contínua avançada e com o e-learning, nomeadamente a existência e regulamentação de unidades autónomas com esta responsabilidade - Identificar o âmbito do trabalho, questões chave, actores de referência, tendências e elementos estratégicos; Identificar pontos de acesso à informação; Compilar a informação;

- T4. Identificação de casos de sucesso (best practice) e determinação das condições necessárias para o sucesso - Identificação dos critérios de avaliação dos casos, nomeadamente âmbito das iniciativas, tecnologias de suporte, público-alvo, relação custo-benefício; Identificação de boas práticas;
- T5. Reunião/Seminário para apresentação de casos e discussão de resultados (AL) - Apresentação de resultados do projecto; Integração de comentários de peritos externos e de IES não pertencentes ao projecto;
- T6. Produção de relatório com situação da Formação Avançada por e-learning em IES - Análise comparativa resultante das tarefas T3, T4 e T5; Produção de documento impresso e electrónico; Disseminação pelas redes de Ensino Superior e publicamente pelo site;
- T7. Desenvolvimento de recomendações para IES, na área da Formação Contínua Avançada por e-learning e na concepção de mecanismos de fortalecimento de relação entre alunos e IES, orientados para a promoção da formação contínua por e-learning - Análise individual da situação dos parceiros e das IES em termos regionais; Validação de T6 em relação às situações particulares; Elaboração de guias de actuação;
- T8. Reunião Final Seminário de Apresentação de Resultados (AL) - Apresentação de resultados do projecto; Integração de comentários de peritos externos e de IES não pertencentes ao projecto;
- T9. Publicação de Relatório Estratégico, em forma impressa e digital - Livro/DVD reunindo os resultados do projecto; Disseminação física por redes de IES e electrónica através do site;

REFERÊNCIAS:

1. Innovations in lifelong learning, Capitalising on ADAPT, 2002
2. The impact of information and communication technologies on vocational competences and training, Case studies in Italy, France and Spain, 2000
3. European area of lifelong learning, Communication from the European Commission, 2001
4. National Actions to Implement LifeLong Learning in Europe, ISBN 2-87116-322-7, Cedefop-Eurydice, 2001



INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: ENFRENTANDO DESAFIOS

Prof. Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco
Diretor de Políticas de Educação a Distância
Secretaria de Educação a Distância
Ministério da Educação.

A integração das novas tecnologias na educação brasileira é ainda um desafio muito grande. O Brasil é um país cheio de contrastes. Há bolsões de pobreza imensa, bem como bairros com uma qualidade de vida superior a de muitos países do chamado Mundo Desenvolvido. Este contraste social se reflecte também na acessibilidade aos recursos tecnológicos. Ao mesmo tempo o povo brasileiro tem dado mostras de que não se intimida com a inovação tecnológica, haja visto a expansão da automação do sector bancário (entre as experiências mais intensas do mundo), aceita com muita naturalidade em todo o país. Também faz parte dessa gama de contrastes o fato de que a educação a distância ter sido usada, no Brasil, principalmente em programas supletivos e ainda ser vista por muitos sectores como uma educação de segunda categoria e sua expansão para a educação superior só ter acontecido a partir do final da década de 1990.

Uma política pública para a incorporação das novas tecnologias na educação brasileira significa encarar de frente esses contrastes. Não se pode esperar que se resolva os problemas da pobreza para que se possa qualificar a educação escolar e dotá-la de equipamentos de última geração. O Governo Brasileiro vem se empenhando para que as escolas sejam dotadas de laboratórios de informática ao mesmo tempo em que tem se ocupado com a formação de professores para trabalhar pedagogicamente com os recursos desses laboratórios. Quando se analisa os números do país (aproximadamente 200.000 escolas de educação básica com 34.000.000 de alunos) logo se tem a noção da complexidade de uma política de abrangência nacional, especialmente se nos depararmos com as diferenças geográficas e sociais (da Floresta Amazônica à Megalópolis de São Paulo).

Não há como se falar do uso das novas tecnologias na educação sem pensar na educação a distância. Hoje o Ministério da Educação tem consciência de que, tanto para poder dar conta da formação de professores em todo o território nacional, bem como para a própria expansão do ensino superior público, a educação a distância não é somente uma alternativa, mas uma necessidade. Para isso está havendo um empenho em fomentar a criação de cursos a distância, especialmente de formação de professores que possam abranger o país inteiro. Tais cursos devem dar origem a uma capacidade instalada nas instituições públicas de educação superior que as habilitarão a oferecer regularmente cursos a distância nas mais diversas áreas.

Note-se que o Brasil não optou pela criação de uma universidade aberta nacional, mas por um caminho que visa à transformação de suas instituições de ensino em instituições bimodais (presenciais e a distância). A História nos julgará se o caminho escolhido foi o mais correcto.

Parece-me que tal opção vai ao encontro de um futuro em que o presencial e o a distância passam a ser meros detalhes no processo educacional. O desenvolvimento das novas tecnologias de informação

e comunicação está gerando uma série de realidades novas, as quais não podemos prever com muita antecedência, mas certamente estão marcando profundamente as nossas relações sociais e também educacionais.

A inclusão das tecnologias de informação e comunicação no processo educacional não é em si nenhuma garantia de qualidade, no entanto, uma educação de qualidade e contextualizada nos dias de hoje, passa necessariamente pelo uso dessas tecnologias. A preocupação com a qualidade dos cursos (em qualquer nível de escolarização) deve continuar e até mesmo é preciso adaptar os métodos de se verificar essa qualidade.

Não podemos menosprezar os riscos que se corre com a maior oferta de cursos a distância como o “comércio educacional” (especialmente em países cartoriais, em que o diploma às vezes é mais valorizado que a própria formação), assim como o uso da educação a distância como um meio de dominação cultural pelos países hegemônicos, ameaçando qualquer esboço de um projecto nacional.

Portanto, trilhar tal caminho deve ser acompanhado do desenvolvimento de soluções tecnológicas e pedagógicas, para tanto o apoio a pesquisas nessas duas áreas, especialmente nas suas várias possibilidades de confluência é fundamental.

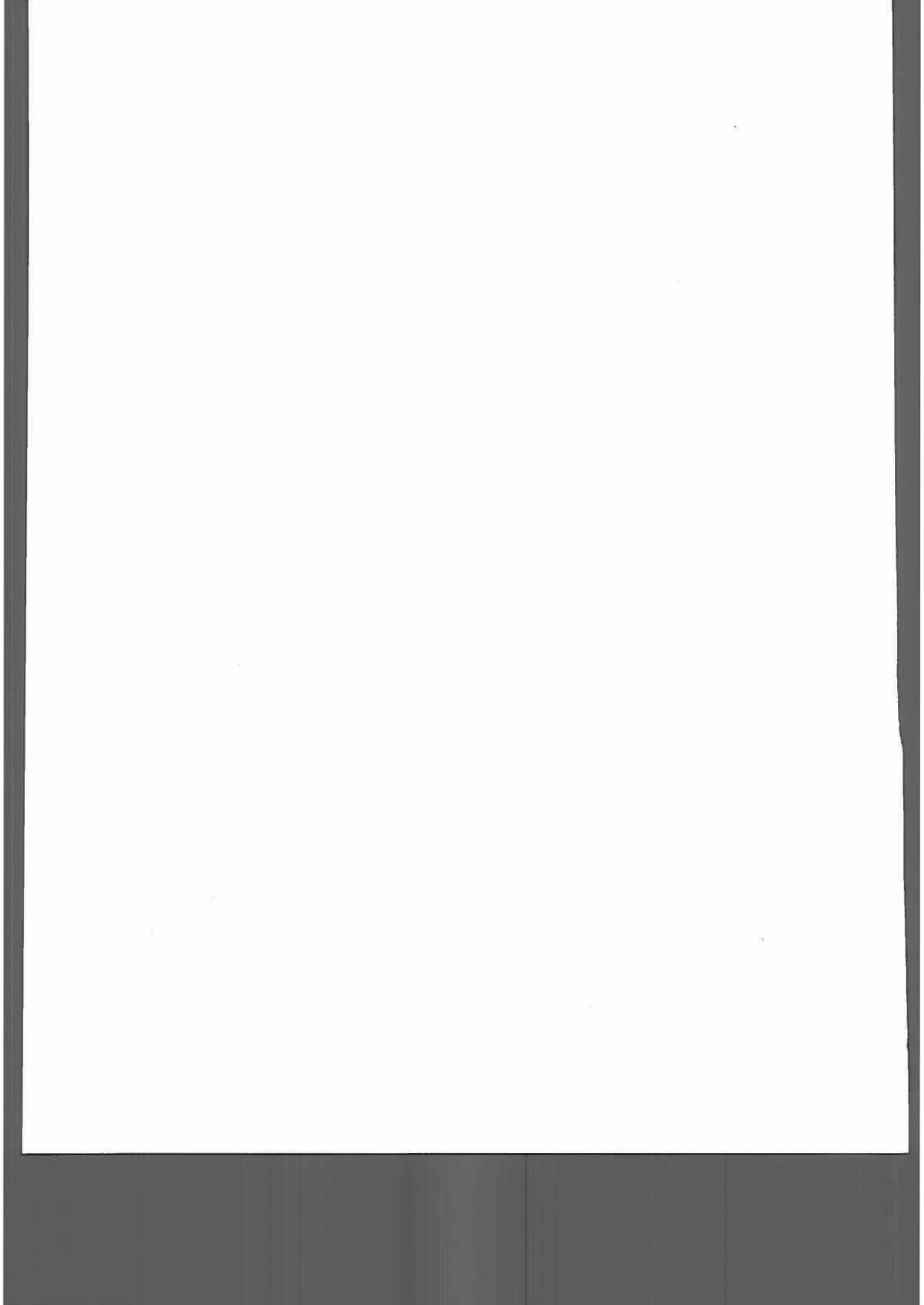
Temos consciência de que queremos inovar, mas não simplesmente substituir o quadro-negro pela tela do computador. Estamos convencidos de que o desenvolvimento de novas experiências em Educação possa significar uma contribuição inestimável para a emancipação do nosso país (de seu(s) povo(s)). No entanto, a tecnologia por si só não garante a mudança. Ela pode ser ferramenta importante, mas é o ser humano que maneja a tecnologia que poderá fundar (no sentido de colocar os fundamentos) um mundo mais justo, com menos exclusão e, sobretudo, verdadeiramente possibilitador da paz.

ÍNDICE

O projecto alfa-fado

Inovação tecnológica na educação e educação a distância no Brasil: enfrentando desafios

Capítulo 1 – perspectiva do e-learning na educação superior europeia e a sua utilização na formação avançada.....	13
Capítulo 2 – exploring the higher education e-learning in Finland	23
Capítulo 3 – e-learning: a experiência do Instituto Superior de Engenharia do Porto....	73
Capítulo 4 – exploring distance education in Flanders, with references to Belgium at large and to the Netherlands	89
Capítulo 5 – higher education e-learning in Spain.....	125
Capítulo 6 – una perspectiva del e-learning en la educación superior de américa latina y el caribe.....	137
Capítulo 7 – educación a distancia en México: universidad virtual	143
Capítulo 8 – la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la educación y la formación en Chile	159
Capítulo 9 – e-learning na Universidade Federal de Pelotas – Rio Grande do Sul, /Brasil: perspectivas para uma trajetória em construção	181
Capítulo 10 – Argentina: situación de la educación a distancia en las universidades nacionales.....	197



Capítulo 1

PERSPECTIVA DO E-LEARNING NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EUROPEIA E A SUA UTILIZAÇÃO NA FORMAÇÃO AVANÇADA

Carlos Vaz de Carvalho

1. INTRODUÇÃO

A nível europeu, a introdução do e-learning como suporte de processos académicos e de formação avançada avançou inicialmente de forma isolada e experimentalmente num conjunto de instituições com uma visão e estratégia próprias. Estas instituições tinham, na sua maior parte, experiência na área do ensino a distância e fizeram uma transição relativamente pacífica para a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação. Outras, ditas de ensino tradicional, basearam-se em trabalho exploratório de alguns dos seus docentes e investigadores para ir avançando com uma implementação mais alargada do e-learning.

O reconhecimento público da importância do e-learning, resultante em grande parte do sucesso das instituições pioneiras mas também da expectativa da eficácia económica deste meio, estendeu-se aos órgãos centrais da Comunidade Europeia (CE), nomeadamente às suas Direcções Gerais ligadas ao ensino, formação e investigação e levou ao aparecimento de um conjunto de acções tendentes à construção de um corpo de conhecimento e utilização alargada e sustentada do e-learning, através da constituição de redes de parceiros com diversas proveniências e naturezas. Em 1996, a promoção do Ano Europeu da Formação ao Longo da Vida propiciou o lançamento de programas que integravam o e-learning como ferramenta importante ao nível da formação avançada, incluindo mas não se restringindo, à educação de um público mais maduro, já com antecedentes profissionais, sob a forma de graus académicos ou não, em tempo integral ou parcial, de curta, média ou longa duração, e, preferencialmente, com o envolvimento da sociedade exterior.

Outra linha de actuação relevante, o plano de acção e-Learning, com um horizonte de 10 anos promove o aparecimento de inovação sustentável e a difusão de experiências e boas práticas para além da própria comunidade académica. Reflecte uma preocupação com os novos públicos e alunos, com o suporte da formação ao longo da vida, o financiamento, e, fundamentalmente, o apoio à política educativa da CE assente nas seguintes linhas de orientação:

- Aumentar a qualidade e eficácia do ensino e formação;
- Permitir o acesso de todos ao ensino e à formação;
- Abrir o ensino e formação europeus a todo o mundo.

Sendo relevante para a consecução destes três objectivos, o e-learning beneficiou de um grande apoio na realização e teste de protótipos e modelos, avaliação, desenvolvimento de conteúdos e ferramentas, mobilidade virtual (em complemento da mobilidade física) e, inclusivamente, a possibilidade da criação de uma Universidade Virtual Europeia, resultando do esforço coordenado de instituições nacionais. A sua integração no Ensino Superior e, em particular, como suporte à formação avançada é um dos aspectos fundamentais em estudo.

O sucesso destas iniciativas, agora a meio do seu plano de desenvolvimento, poderão propiciar o aparecimento de um mercado novo e alargado (não limitado às fronteiras geográficas europeias) com a colaboração entre Instituições de Ensino Superior (IES) heterogéneas, actuando em nichos de mercado bem definidos, procurando maximizar as suas hipóteses de sucesso (HECTIC, 2002). Esta é a percepção das IES europeias, confrontadas com problemas demográficos e económicos relativos aos seu público tradicional e que assim procuram manter a liderança no sector num momento em que a concorrência de IES não europeias de grande crédito e reputação se reforça e aparece uma competição importante por parte de multinacionais que investem decisivamente no sector da formação.

2. PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS

A nível Europeu, a primeira forma organizada de Ensino a Distância apareceu em meados do século XIX, em Inglaterra. Isaac Pitman (1840) utilizou o correio como forma de comunicação para ensinar estenografia. Tratou-se de uma inovação pedagógica e um aproveitamento inteligente das tecnologias de comunicação mais recentes. De tal forma que ainda hoje a correspondência constitui a forma principal de contacto dos alunos a distância.

Na década seguinte o conceito estendeu-se ao resto do continente, através de cursos de línguas em França e Alemanha. No entanto, a comparação com o modelo presencial originou imediatamente uma desconsideração deste modelo essencialmente pela inexistência de um contacto directo com o mestre, fonte do conhecimento. Os conteúdos originais dos cursos também se destinavam a formandos com pouca educação académica e orientavam-se para uma formação prática associada a profissões técnicas especializadas.

Com o início do século XX, a multiplicação do número de entidades formadoras (aos mais diversos níveis), de formandos e a adopção de novos meios para transmissão como o rádio (desde 1920), o telefone, a televisão (1934), a televisão por cabo (1950) e satélite (1965), o Ensino a Distância generalizou-se e, mais importante, qualificou-se. A progressão desta forma de Ensino foi constante ao longo do século.

Outro passo fundamental foi a criação da Open University (OU), em 1969, na Inglaterra. Esta instituição lançou as bases para uma concepção completamente diferente do Ensino Superior, não só a nível do modelo de formação mas sobretudo pelo reconhecimento da experiência profissional como factor importante no acesso dos alunos. A Open University possibilitou a um número extremamente elevado de alunos (mais de 250 000) em Inglaterra ou espalhados pelo mundo, sobretudo nos países da Commonwealth, a frequência de graus académicos iniciais ou avançados. A OU foi também pioneira na utilização efectiva de tecnologia no processo de formação, embora continue a utilizar documentação escrita como base de todo o processo.

Tomando como base o modelo da Open University, um grande número de países criou as suas próprias Universidades Abertas, com maior ou menor sucesso e maior ou menor qualidade. As motivações políticas prendem-se, sobretudo, com a necessidade de formar um grande número de alunos com reduzidos recursos bem como oferecer formação superior a alunos em regiões distantes dos principais centros populacionais de cada país, como é o caso da China, Indonésia, Canadá, África do Sul, Austrália, etc.

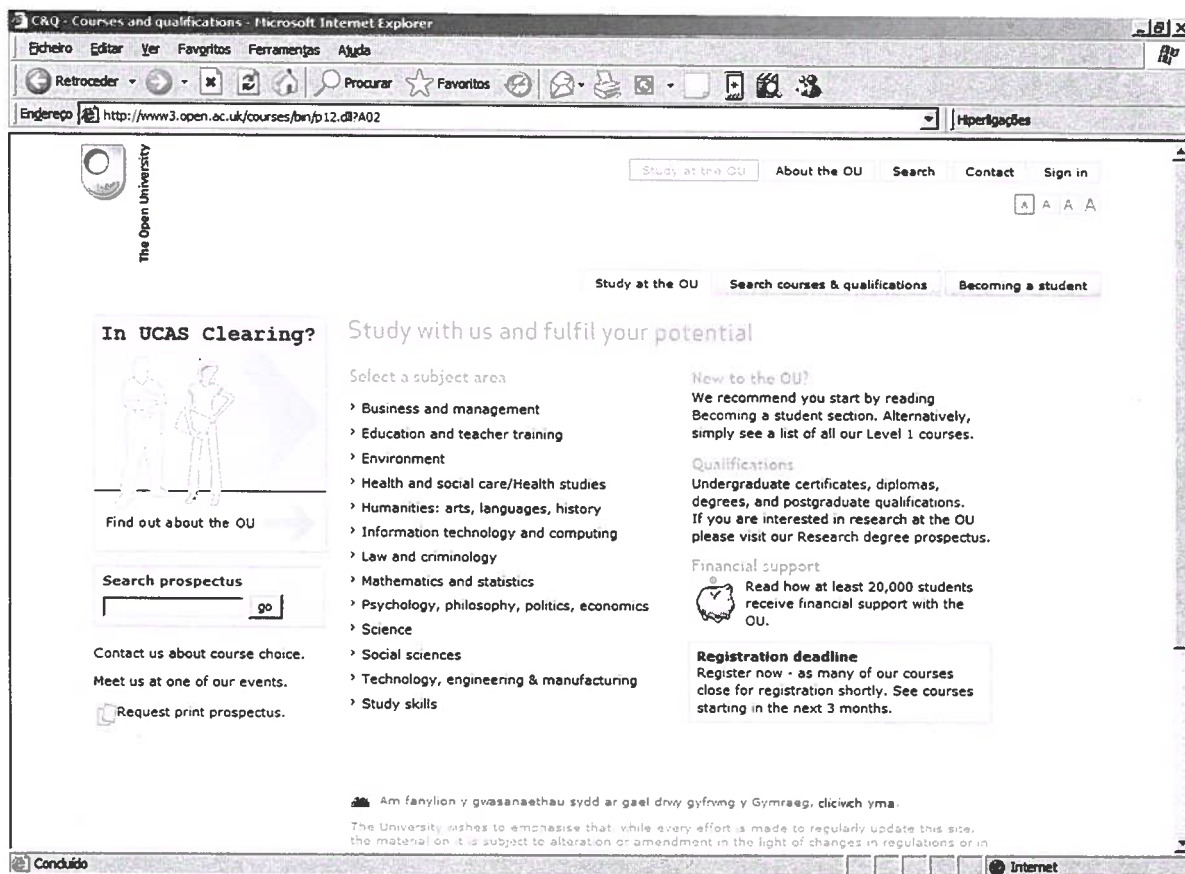


Fig. 1. Open University da Grã-Bretanha

Algumas características que as distinguem das Instituições de Ensino Superior tradicionais:

- O acesso não é restrito a quem tenha obtido determinadas habilitações literárias. Mediante um exame de acesso é possível aceder a graus académicos.
- A instituição é preferentemente Nacional.
- Como têm grande número de alunos beneficiam de economia de escala.

Existem ainda Centros ou Institutos dedicados a educação a distância mas inseridos em IES tradicionais, como os Centres de Télé-Enseignement Universitaires em França. Outros centros reúnem recursos de vários centros ou universidades, como a Entente inter-universitaire de l'Est, que agrupa cinco centros de tele-ensino das universidades de Besançon, Dijon, Nancy II, Reims e Strasbourg II.

Às Universidades Abertas juntam-se as Universidades tradicionais que oferecem a possibilidade de frequentar módulos de graus académicos à Distância (por exemplo, já há mais de 500 cursos de Engenharia a funcionar de forma flexível (MCISSAC92). Este processo desenrola-se a vários níveis:

- Estratégia institucional, como a Universitat Politècnica da Catalunya, que pretende reduzir para 80% os níveis de presencialidade dos seus cursos;

- Estratégia curricular, em que determinados módulos ou disciplinas são leccionados desta forma, mantendo-se os restantes na sua forma tradicional;
- Estratégia de complemento, em que se procura de forma pontual complementar as duas formas na mesma cadeira;

A década de 90 assistiu ao aparecimento das “Universidades Virtuais”, instituições que promovem de forma exclusiva o Ensino a Distância através da Internet. A Universidad Oberta da Catalunya, na figura 2, é dos melhores exemplos destas instituições, uma vez que foi criada de raiz com este suporte tecnológico. O seu sucesso obrigou-a inclusivamente a adaptar os seus modelos pedagógicos de forma a poder alargar a sua base de alunos, recorrendo aos países latino-americanos.

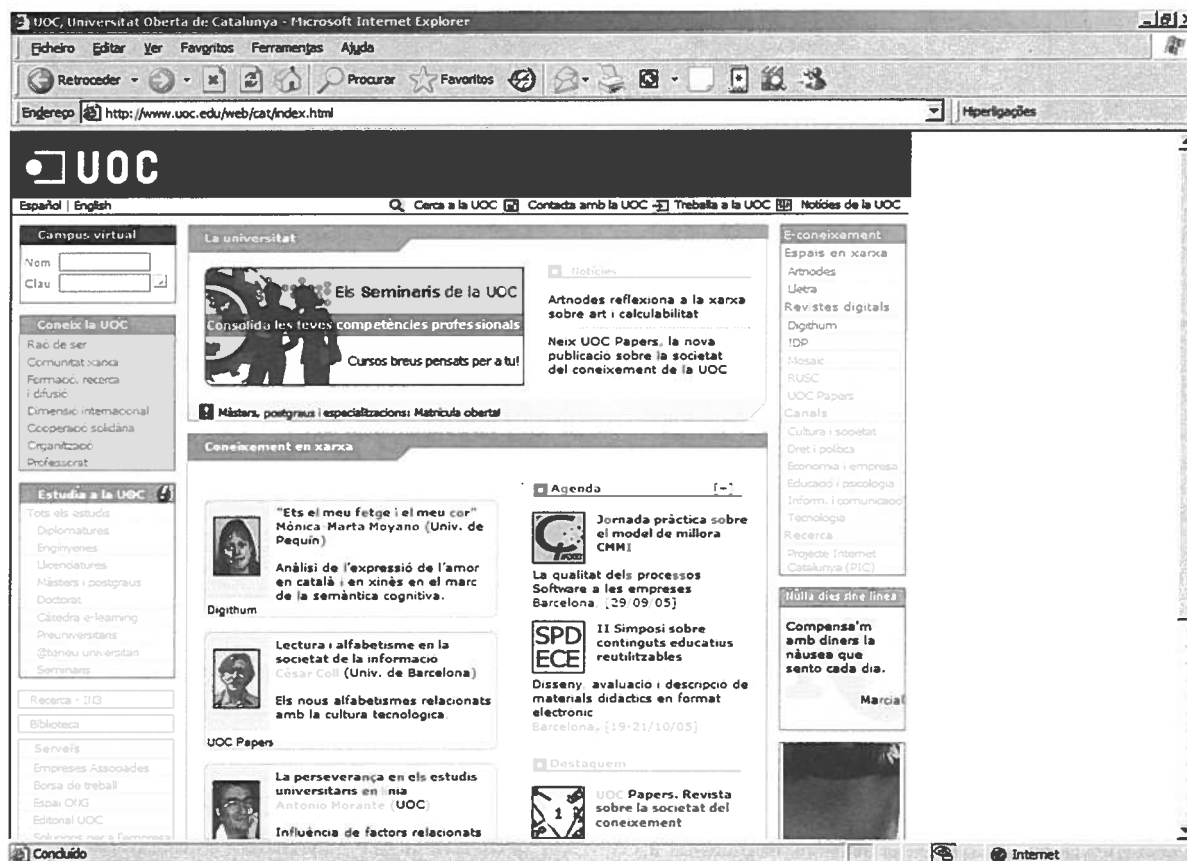


Fig. 2. Universitat Oberta da Catalunya - Uma universidade virtual

Desde aí que o e-learning se generalizou, estendendo-se às Universidades ditas tradicionais que oferecem cursos de pós-graduação por este meio. Segundo fonte da própria CE, são já mais de 150 as IES nesta situação, que, de forma organizada, promovem por meios próprios ou estatais os seus cursos. Por exemplo, o e-France Catalogue (2005) permite pesquisar todos os cursos online disponíveis em França, destinados à formação pós-graduada com uma perspectiva profissional.

3. SITUAÇÃO ACTUAL

Ao nível do Ensino Superior, o e-learning não depende exclusivamente do apoio da Comunidade Europeia, naturalmente, até porque a filosofia da formação avançada faz normalmente recair sobre o próprio formando o custo da sua formação. No entanto, seria incorrecto ignorar o apoio da Comunidade Europeia que se tem traduzido na constituição de diversas redes de IES que procuram colaborar na pesquisa, desenvolvimento e criação de cursos suportados por e-learning.

Existem inclusivamente redes que se dedicam à Formação Avançada por e-learning, como é o caso da EUCEN - European Universities Continuing Education Network (2005). Esta associação tem como objectivos promover a formação ao longo da vida em IES e contribuir, através das Universidades parceiras, para o desenvolvimento de políticas e conhecimento sobre a formação avançada, nomeadamente pela criação de fóruns de debate, intercâmbio de boas práticas, desenvolvimento de padrões de qualidade, facilitando a comunicação entre actores desta área e promover e conduzir pesquisa e desenvolvimento.

Outro aspecto fundamental para o desenvolvimento do e-learning prende-se com a reformulação curricular e académica promovida pela Declaração de Bolonha, que poderá promover espaço de actuação para o e-learning, por exemplo, na implementação comum e colaborativa de formação avançada em várias IES europeias. No âmbito dessa reforma e das tendências globalizantes actuais, o relatório HECTIC (2005) traça as seguintes perspectivas:

- Os percursos académicos de primeiro e Segundo grau irão resistir à inovação durante vários anos, mantendo o mesmo modelo de ensino, graças ao acesso ao financiamento público;
- O terceiro ciclo de ensino superior e a formação avançada estão mais disponíveis para a introdução de abordagens inovadoras, em que os alunos, autonomamente, acedem a conteúdos e serviços de elevada qualidade e criam comunidades de conhecimento;
- O risco de mercantilização do ensino superior existe e será reforçado pela trivialização das abordagens de e-learning permitindo a abertura de mercado a “marcas” universitárias de renome. Aponta-se, nomeadamente, que a presença americana no mercado europeu de ensino superior irá crescer 15% nos próximos 10 anos.

3.1. DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE INTEGRAÇÃO DO E-LEARNING

Eduardo Cardoso (2003) propõe que a introdução de ambientes de aprendizagem baseados em plataformas de e-learning nas IES como um processo de inovação, implica considerar como centrais os aspectos relacionados com a mudança de comportamentos a nível individual. Mas, também a nível organizacional, será importante considerar as necessidades das IES se reestruturarem de forma a explorarem as oportunidades oferecidas pelas tecnologias de ensino/aprendizagem. Alguns dos aspectos organizacionais em mudança serão:

- Perfil das Instituições de Ensino Superior: Existe a percepção de que os recursos humanos das IES serão capazes de suportar e, mesmo, promover as mudanças tecnológicas propostas, desde que recebam

a formação adequada. O mesmo não acontece em relação aos recursos tecnológicos e financeiros, à organização administrativa e à regulamentação da actividade de Ensino (Martins, 2003).

- Expectativas enormes: As TIC, e as plataformas de e-learning em particular, são percebidas como podendo ser uma resposta a uma grande diversidade de problemas e de necessidades, designadamente, pedagógicas, administrativas, de competição crescente, de ética profissional, de investigação na área e de aprendizagem organizacional.
- As TIC como instrumento de mudança pedagógica: Para além de identificadas como podendo ser parte da resposta a problemas específicos de aprendizagem (em determinadas disciplinas, nos primeiros anos), as TIC são associadas à necessidade repetidamente explicitada de mudança de modelo de ensino, de renovação e de inovação na prática pedagógica.
- Concepções contraditórias: Embora seja muito generalizada a perspectiva da mudança pedagógica, associada à adopção de tecnologia no ensino, na formulação de intenções podemos identificar concepções contraditórias em relação aos modelos subjacentes.
- Predominância de uma visão pouco centrada no aluno e na sociedade: É reconhecido um desfazamento entre as prioridades do ensino nas IES e o que são as necessidades dos profissionais e da sociedade quer em termos gerais nas referências ao modelo de ensino tradicional quer em termos específicos nas referências às experiências de aprendizagem oferecidas designadamente em termos de competências transversais, indispensáveis ao desenvolvimento pessoal e profissional.
- Compreensão partilhada: A inovação baseada em tecnologia numa organização pode ser entendida como o resultado da interacção humana. Mas a construção de uma visão e compreensão partilhadas do papel da tecnologia nas instituições de ensino superior é uma questão fundamental porque, ao estabelecer objectivos comuns a um grupo de indivíduos, alimenta o comprometimento do grupo com os princípios e métodos envolvidos.

A intervenção em e-learning a nível das IES precisa assim de uma intervenção coerente e global sustentada nos seguintes pilares:

- Estratégia institucional global, assegurada pelo envolvimento prolongado da direcção;
- Entendimento do e-learning como um serviço crítico ao nível da missão institucional, garantindo as condições necessárias para o seu funcionamento permanente, incluindo a previsão de alternativas de funcionamento em caso de falha tecnológica ou outra;
- Estratégia coerente e sustentada de produção de conteúdos, incluindo a previsão da protecção de direitos de autor, o suporte tecnológico e editorial aos autores, etc.
- Medição proactiva da eficácia do e-learning, garantindo o sucesso e disseminação das iniciativas.

3.2. PROGRAMAS EUROPEUS DE APOIO AO E-LEARNING NO ENSINO SUPERIOR

A informação seguinte descreve os principais programas de financiamento europeu do e-learning (ELEAR-NINGEUROPA, 2005) aos vários níveis, ou seja, desde a formação inicial até à formação de nível superior

com ênfase profissional. Inclui ainda referência a outros programas não directamente relacionados com o ensino ou formação mas que, de alguma forma, têm vertentes que se cruzam com o e-learning. De uma forma geral o financiamento concedido está directamente relacionado com as vertentes anteriormente traçadas, procurando que as iniciativas exploratórias sejam disseminadas, promovendo uma adesão generalizada ao e-learning:

INICIATIVA eLEARNING

A Iniciativa eLearning pretende realçar o uso de novas tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e serviços assim como a intercâmbios remotos e colaboração.

EDUCATION AND TRAINING 2010

Procura a integração de Tecnologias de Informação e Comunicação em ensino e formação, ao nível mais elevado de prática em cada país. O programa recolheu informação em boas práticas que levou às seguintes recomendações de sub-programas:

EMPOWERMENT & TRAINING 2010

LONG TERM EDUCATIONAL OBJECTIVES 2010

RESEARCH & INDICATORS 2010

SUPPORT SERVICES FOR EDUCATION 2010

PROGRAMA e-LEARNING

Um programa para a integração efectiva das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos sistemas de educação e formação na Europa (2004-2006).

OUTROS PROGRAMAS & INICIATIVAS RELACIONADOS COM E-LEARNING

SÓCRATES: O Programa Sócrates forma a espinha dorsal das iniciativas educativas da União Europeia.

COMENIUS: Dirigido à educação escolar, Comenius encoraja a cooperação transnacional entre escolas, melhora o desenvolvimento profissional do pessoal escolar e promove a aprendizagem de línguas e a consciência intercultural.

ERASMUS: Dirigido à educação superior, Erasmus promove a mobilidade entre os países europeus e encoraja a cooperação transnacional entre universidades.

GRUNDTVIG: Grundtvig melhora a educação de adultos no sentido mais lato, encoraja a melhoria das possibilidades educativas disponíveis para pessoas sem qualificações escolares básicas e encoraja a inovação em vias educativas alternativas.

LINGUA: Desenvolvendo-se desde a escola pré-primária à educação de adultos, esta acção destina-se a encorajar a diversidade linguística na Europa, aumenta a qualidade do ensino de línguas e melhora o acesso dos indivíduos aos recursos de aprendizagem.

MINERVA: Cobrindo todas as áreas da educação, Minerva promove a cooperação europeia na utilização das Tecnologias da Informação e das Comunicações na educação e promove a aprendizagem aberta e à distância.

OBSERVAÇÃO E INOVAÇÃO: Acção que melhora o intercâmbio de informação e experiência no campo da educação entre os países que participam em Sócrates.

LEONARDO DA VINCI: Dirigido ao treino vocacional, o Programa Leonardo pretende enriquecer as técnicas e competências das pessoas, melhorando a qualidade, acesso, treino vocacional contínuo e a aquisição perpétua de técnicas e competências.

ACÇÕES DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO: O Sexto Programa Quadro (6PQ) é o principal instrumento da UE para a consolidação da pesquisa na Europa. Foram escolhidas sete áreas chave, entre as quais as tecnologias da Sociedade da Informação.

eTEN: Dirigido às redes de telecomunicações, este programa apoia a validação do mercado e a implementação inicial de serviços como treino e ocupação, ou serviços de oferta para cultura.

TECNOLOGIAS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (TSI): Uma área de prioridade temática chave do Sexto Programa Quadro (6PQ), o TSI pretende contribuir para as políticas europeias para a sociedade do conhecimento e para o Plano de Acção eEurope.

FUNDOS ESTRUTURAIS: Os Fundos Estruturais promovem o desenvolvimento e ajustamento estrutural das regiões, ajudam a lutar contra o desemprego, a facilitar a adaptação de trabalhadores e a promover o desenvolvimento rural. Muitos dos projectos apoiados incluem e-learning e sistemas de tecnologia da informação.

FUNDO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL EUROPEU (FEDER): O seu objectivo é reduzir as disparidades regionais na União Europeia e encorajar o desenvolvimento e a conversão das regiões.

FUNDO SOCIAL EUROPEU (FSE): O Fundo Social Europeu (FSE) é o principal instrumento de financiamento através do qual a União Europeia traduz a sua política estratégica de ocupação em acção.

ACÇÕES AO ABRIGO DO ARTIGO 6 DO REGULAMENTO DO FSE, 2000 - 2006: O artigo 6 apoia medidas inovadoras para melhorar as operações promovidas pelo FSE. O programa encoraja a utilização de instrumentos IT no quadro do diálogo social e da inclusão social.

EQUAL: A iniciativa Comunidade de Recursos Humanos EQUAL FSE é um programa experimental para testar novas maneiras de enfrentar a discriminação e a desigualdade conhecida por aqueles que trabalham ou procuram um emprego. O campo temático "Adaptação à Mudança e NITC" concentra-se principalmente em e-learning.

INICIATIVA DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO REGIONAL (ISIR): A ISIR pretende integrar o conceito da Sociedade da Informação nas políticas de ocupação e de desenvolvimento regional e local das regiões menos favorecidas da UE.

E-HEALTH: e-Health procura ganhos de produtividade nos sistemas de saúde mas também promover a reestruturação futura, a nível europeu, destes sistemas. Inclui desenvolvimento a nível de redes de informação médica, registos médicos informáticos, telemedicina, sistemas de monitorização portáteis e portais de saúde.

eCONTENT: O programa estimula o desenvolvimento e utilização de conteúdo digital europeu nas redes globais e promove a diversidade linguística na Sociedade da Informação.

MEDIA PLUS: Este programa pretende reforçar a competitividade da indústria audiovisual europeia, em especial a distribuição de trabalhos audiovisuais produzidos nos países membros.

E-GOVERNMENT: eGovernment consiste no uso de TIC's na administração pública, em combinação com a mudança organizacional e novas competências para os serviços públicos e os seus funcionários.

4. CONCLUSÃO

O panorama actual do e-learning a nível europeu é de desenvolvimento e evolução. Existe um grande número de iniciativas com impacto a todos os níveis, desde os aspectos pedagógicos até aos tecnológicos. Neste último caso, a emergência de standards permitirá compatibilizar ferramentas facilitando a migração entre aplicações. Neste momento, quando uma IES licencia uma plataforma de e-learning, o investimento que os docentes, técnicos e alunos fazem na rentabilização da ferramenta não é facilmente transferível, ficando a IES refém do fornecedor da ferramenta. Com o constante aumento dos preços de licenciamento, as IES encaram a possibilidade de recorrer a um processo de desenvolvimento caseiro, normalmente associado a outras plataformas já existentes, como portais académicos, sistemas de informação, sistemas de contabilidade, etc...

Existe igualmente uma aposta muito forte (6º Programa Quadro de Investigação em Ciência e Tecnologia) ao nível da criação de agentes inteligentes de apoio ao aluno, podendo emergir daqui verdadeiros tutores virtuais que se ajustarão ao estilo de aprendizagem do aluno e o guiarão na escolha dos métodos e recursos de aprendizagem mais adequados. Ao nível pedagógico, procura-se identificar as estratégias de ensino/aprendizagem mais adequadas a casos concretos, visando uma perspectiva de qualificação através de metodologias de avaliação holísticas.

Olhando para os casos de sucesso apresentados neste livro, exemplos de boas práticas na integração do e-learning a nível do ensino superior, parece que podemos concluir que o futuro do e-learning será risonho pelo empenhamento, motivação e resultados obtidos por todos os que estão envolvidos. As possibilidades que se oferecem de alargar o mercado da formação europeu a um grande conjunto de outros países que têm dificuldades em formar profissionais qualificados por falta de pessoal adequadamente preparado podem derrotar o desafio inverso, de oferecer um mercado europeu a instituições formadoras de outros países, com elevada reputação e capacidade financeira.

No entanto, só o futuro dirá se estas iniciativas são viáveis económica e pedagogicamente, uma vez que dependem em grau elevado da aquisição e manutenção de ambientes tecnologicamente avançados e caros, tanto para a Instituição como para os alunos e exigem ainda a compreensão pelos alunos de ferramentas tecnológicas relativamente complexas, nem sempre fáceis de manipular.

BIBLIOGRAFÍA

- Cardoso, E., Vaz de Carvalho, C. (2003), O E-Learning e o Ensino Superior em Portugal, Revista do SNESUP, Lisboa, Julho de 2003
- E-FRANCE CATALOGUE (2005), (Disponível em) <http://www.ecatalogue-france.net/dynamic/catalogue.xsp>
- ELEARNING EUROPA (2005), Site do Programa Europeu de E-Learning, (Disponível em) <http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=ecprogs&menuzone=7>
- EUCEN (2005), European Universities Continuing Education Network, (Disponível em) <http://www.eucen.org/>
- HECTIC (2002), European Union Policies and Strategic Change for E-Learning in Universities, Report of the project "Higher Education Consultation in Technologies of Information and Communication", (HECTIC), (Disponível em) <http://www.flp.ed.ac.uk/hectic/hecticreport.pdf>
- Martins, C. (2003), Infra-estruturas de Campus-Learning: Aplicabilidade no Ensino da Engenharia, Tese de Mestrado em Gestão da Informação, FEUP

**Carlos Vaz de Carvalho**

Licenciado e Mestre em Eng. Electrotécnica pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Doutorado em Sistemas e Tecnologias de Informação pela Escola de Engenharia da Universidade do Minho, com uma dissertação sobre "Ambientes Distribuídos de Aprendizagem"
Prof. Adjunto Departamento Engenharia Informática (DEI) do Instituto Superior de Engenharia do Porto
Director da Unidade de Ensino a Distância do Instituto Politécnico do Porto (1997-2000)
Director de E-Learning do Instituto Superior de Engenharia do Porto (2001-2005)
Coordenador Científico do Grupo de Investigação GILT

Capítulo 2

EXPLORING THE HIGHER EDUCATION E-LEARNING IN FINLAND

Erkki Koponen

1. INTRODUCTION

In recent years Internet has had dramatic impact on many knowledge intensive fields in industrialised societies. In education and especially in higher education at universities and polytechnics the e-learning or virtual learning has increased. Distant learning via Internet has many advantages compared to the traditional face to face learning. For the students living far from the universities e-learning gives cost savings. In the international context e-learning via Internet deletes the distance between the learners and the teachers and gives travel cost savings for students and teachers and in many cases allow to arrange courses which otherwise could not have been possible. For the teachers e-learning gives flexibility to give lectures and assignments and even examinations in the web and new means to diversify the tuition with ICT. But the course planning and implementation in the web causes more work for teachers than the traditional face to face teaching. Also learners have a variety of new individual and communal learning tools available. In many cases the combination of the face to face teaching and e-learning with social contacts in virtual and real worlds has been used.

The aim of the study is to explore the present state of higher education e-learning in Finland and at Seinäjoki Polytechnic from the holistic perspective. The exploration is performed through the framework of four levels. On the information society level the e-learning strategy of the Finnish Ministry of Education has been presented. On the national organisational level the organisation, environment and the activities of the Finnish virtual university and polytechnic have been depicted. On the provincial and local levels the e-learning organisation and functions of Seinäjoki Polytechnic and its provincial partners have been explored. Finally the e-learning on the course level with trainer and student perspectives have been discussed. The perspective of the description of the e-learning arrangements adhere a practitioner's approach and includes on the national and local levels the organisation and administration of e-learning, the e-learning development including the course planning and implementation by the teaching and support staff, and study disposals of the learners. The four level exploration has been analysed through the theoretical framework of communities of practice (Wenger, 1998) and network of practice (Brown and Duguid, 2001) in the context of infrastructure (Star and Ruhleder 1996) including the dimensions of e-learning, i.e. pedagogy, community and social relations, organisation and its management, as well as ICT. Also the educational philosophies, problem based learning approach, as well as some practical ICT related learning models and standards have been explicated.

The method of the study is exploratory based on the research question "what". The aim is to explore and describe what is the present state of e-learning on a particular area from the holistic perspective? The description according to Huczynski and Buchanan (1991, 17 in Järvinen P, 2001, 7) may be one possible purpose of science. The research literature of the topic also has been explored and discussed. After the

exploration the further research may concentrate on the explanatory research which is outside of this study.

The empirical data of e-learning strategies on society level, the present state of virtual university and polytechnic on national level, and the present state of the e-learning at Seinäjoki Polytechnic, is based on strategy reports of Ministry of Education, the portals of virtual university and virtual polytechnic, and the statistics, reports and interviews of the e-learning state at Seinäjoki Polytechnic. Consequently the figure of the e-learning state is not based on deep insight of the practice of the e-learning on the institutional and course levels and therefore needs further research to elaborate and explain the reality of e-learning state and to find out useful practices to develop and implement e-learning.

In Finland higher education e-learning has a short history. Recently the authorities of the universities and the ministry of education have favoured e-learning and universities and polytechnics have had the target to increase it. The higher education e-learning is a relatively new phenomenon and strategies and plans in various industrialised societies have been built to enhance the e-learning infrastructure and its adoption.

In the information society programme the Ministry of Education has stated the strategy and implementation plan for the development of the higher education where the e-learning or virtual learning in the universities and polytechnics has been emphasised. The recent information society strategies in EU and Finland have directed more away from technology deterministic solutions than earlier and therefore emphasise also the "softer" values of the information society like the combination of the technology and human contribution, e.g. the communality and the pedagogy of the e-learning. After the ICT environment and the organisation of the e-learning have nationally and locally been created, it is time to concentrate to develop the pedagogy which is not the easiest part of the e-learning adoption process in the society.

The virtual university and virtual polytechnic are based on the cooperation between existing universities and other partners within which the students are able to take courses relating to their degree programmes in the virtual university or polytechnic while enrolled in a "real" university which awards the degree. The aim has been among other things

- to establish a high-standard, internationally recognised virtual university
- to expand and diversify research which supports higher education and virtual university
- to take advantage of ICT for effective, use-friendly advisory, guidance, learning material, administrative and educational services.

This has been supposed to be achieved by means of

- intensified networking between universities
- diversified provision and top-quality education and research
- development of relevant pedagogic know-how
- innovative application of ICT to teaching ,and
- an attractive alternative to ordinary higher education

(Information Strategy for Education and Research 2000 - 2004, Implementation Plan, <http://www.minedu.fi/julkaisut/pdf/tietostrategia/toimeenpanosuunnitelmaENG.pdf>)

Already in the strategy of education and research 1995 the Ministry of Education put forward the implementation programme for the development and research of the e-learning environment in the universities. According to the development programs 2000 - 2003 the virtual university and the virtual polytechnic were established and the Finnish Virtual University and the Virtual Polytechnic will be established on a

permanent basis during the programme period 2004 - 2006. During 2004, the units developing virtual higher education will draw up quality criteria for materials to be published in the portals of the Virtual University and Virtual Polytechnic. During 2005, universities and polytechnics will devise quality procedures for educational materials produced in higher education networks. (Information Society Programme for Education, Training and Research 2004 - 2006), <http://www.minedu.fi/minedu/publications>)

In Finland there are 31 polytechnics (http://www.minedu.fi/minedu/education/polytechnics_list.html) and 20 science universities (http://www.minedu.fi/julkaisut/pdf/Yliopistot_english.pdf) extended over the country. On the national level in Finland there are a public virtual polytechnic (<http://www.amk.fi> or <http://www.virtuaaliyamk.fi>) and a public virtual university (<http://www.virtualuniversity.fi> or <http://www.virtuaaliyliopisto.fi>). The virtual polytechnic and the virtual university are networks of the existing universities and polytechnics, not the independent ones. In the Annex the present state of the Finnish higher education e-learning has been approached, including the Finnish virtual polytechnic and virtual university organisation and functions according to the information of their portals <http://www.virtualuniversity.fi> and <http://www.amk.fi>, the environment, functions and characteristics of the higher education e-learning at Seinäjoki Polytechnic. In addition to the public e-learning marketplaces there are several commercial e-learning enterprises in Finland (http://www.learningbusiness.fi/portal/learning_companies). Also members of the teaching staff at the universities or polytechnics have prepared and offered numerous e-learning courses to their students individually without offering the courses to the public virtual market places. There is a variety of e-learning platforms in use, e.g. WebCt or some open source platform, e.g. <http://moodle.org> or <http://www.fle3.com> or some self made learning platforms.

In this report first, the e-learning and related definitions have been explored. Secondly, the research framework has been described. Thirdly, education philosophies, problem based learning approach, and e-learning practices, as well as ICT facilities for the e-learning have been explored. Fourthly, the implications of the exploration to the research literature have been discussed. Finally, the conclusions of the exploration have been presented to orientate the further research of the topic.

2. DEFINITIONS

The e-learning concept has recently become common among the literature related to education in ICT environment. The concepts near e-learning are CBT (Computer Based Training) and more up to date descriptions WBT (Web Based Training) or IBT (Internet Based Training) (Rosenberg 2001, 28, 29; Urdan and Weggen, 2000 in Pollard & Hillage 2001, 7). CBT comprises only the delivery of the instruction via ICT to the learners. Urdan and Weggen (2000) see the e-learning as a subset of distance learning which includes e-learning and e.g. text based learning. Online learning which includes computer based learning is a subset within e-learning, which in turn is a subset of distance learning.

The terminology has varied over time. Instead of e-learning e.g. telematics-based or network-based learning have been used instead of e-learning. In North America current technology-enhanced educational developments are called distributed learning, in the UK networked learning, and in Australia flexible learning. (Tammelin, 2004, 6) In this study the term e-learning is used mostly. The variety of the terminology demonstrates the novelty and continuous development of e-learning.

A wider definition of e-learning presented by Elliot Masie (Pollard & Hillage 2001, 7) states that "e-learning is the use of network technology to design, deliver, select, administer, and extend learning". Pollard & Hillage (2001) see e-learning according to this wider definition as a three-level model:

- the provision of information via ICT
- the provision of interactive learning materials designed to facilitate skills or wider personal development
- multi-dimensional level embracing the former two levels.

In the Pollard & Hillage model the information is provided interactively and immediately by e.g. performing a task, simplifying the complexity of a task and supporting the decisions. E-learning as multi-dimensional can be seen a way to share expertise. As a consequence of this the learner support between peers, trainers and learners as well as coaches and individuals are vital. Administration is also necessary for the management of the courses by learning management systems (LMS) or virtual learning environment (VLE) starting from the learner's course registration. Portals are passive access points to a set of services via web-browser, but the learning management system makes the portal active by providing several administrative services. (Pollard & Hillage 2001) Human touch is needed to blow the air to LMS.

The concept of virtual learning is also used as a synonym of the concept of e-learning. Schulze and Orlikowski (2001, 54) have identified five metaphors contrasting traditional with virtual organisations. Virtual organisations are portrayed as platforms, as existing in space, as composed of bits, as operating as a community, and as engaging in a network of relationships. The platform highlights the architectural aspects of the organisation. The space is the place where people work. The place in the space can be "everywhere and nowhere". The bits are digitised information and capabilities corresponding to the resources as material goods and bodies. The community characterises the governance of the virtual organisation. The inter-organisational network represents the identity of the virtual organisation and the identity comprises the organisation culture. In the virtual learning the learning notion refers to the educational aspects of the concept. In the contexts of community and network the concepts communities of practice (Wenger, 1998; Brown and Duguid, 2001) and networks of practice (Brown and Duguid, 2001) have emerged to the discussion. In the collaborative learning contexts the term computer supported collaborative learning (CSCL) is widely used (Koschmann, 1996 in Panzar, 2001).

Three different items in e-learning can be perceived explicitly. First there is a technical environment (comprising the platform, space and bits) with learning material database, learning material delivery system, and group communication system. Secondly, there is an educational system with particular learning models and methods based on various learning philosophies supporting individual learning styles and learning contexts. Thirdly, there is a learning management system (comprising the community and the network) supported by the group communication in a social context with particular practices enhancing the learning process in a dispersed environment. Also the course administration system with course, trainer and learner management includes to the knowledge management system.

The term e-learning has recently widely used also about enterprise oriented learning arrangements like e-business or e-government describing mostly cost effective individual learning possibilities for the enterprise staff. The e-learning combined to the traditional face-to face learning is called diverse, hybrid or blended learning. Tammelin (2004, 7) has also found the terms of similar meaning, i.e. multimodal, multi-mode and flexi-mode learning. The term network learning as a synonym of blended learning has been widely used (e.g. Lakkala and Lipponen, 2004; Korhonen, 2004; Silander and Koli, 2003) among Finnish education researchers. The term blended learning has been used widely by international researchers. Blended learning in the ICT mediated context can be defined in the following way. Blended learning aims to achieve learning objectives by applying particular learning models and methods with particular ICT tools and traditional face to face training to match learners' personal learning needs and styles. In the blended learning the e-learning part includes technical environment with tools for both individual and

communicative learning styles. Knowledge management system may be the combination of the virtual and traditional learning systems or one of them. In the larger context blended learning can also be seen a hybrid of other than ICT mediated learning tools and methods, e.g. ODL with television, videoconferencing, work place or apprentice learning and face to face learning. Also the term digital learning has been used (Nokelainen, 2002). However, it can be noticed that a human being learns, not a computer. Mobile learning (m-learning) also has emerged recently reflecting the wireless and mobile communication technology as a possibility for learning.

In the Finnish Virtual Polytechnic portal (<http://www.amk.fi>) e-learning is defined from the learner's point of view as follows. E-learning studies are studies that are not connected to any time or place. They are study entities (or course entities) offered for students via information technology networks or by CD-packages. E-learning studies may contain supervising, guidance or examinations that are not virtual ones. Education can be based on

- supervised e-learning, completely e-learning
- independent e-learning studies including self study packages; completely e-learning
- diverse education; partly e-learning, partly contact learning

In the web-based education Lynch M (2002, 3) have emphasized three points when moving from traditional learning to e-learning. The attitude has to be changed and venture beyond the known, acceptable and conventional. Argyris (1991) would call the transition from traditional to e-learning "double loop" rather than "single loop" learning. First, the transition needs a fundamental change in teachers and learners attitudes and ways of thinking of teaching and learning. The change is not only moving the conventional learning to the web but enriching and changing it. The "out of the box" thinking is needed. Secondly, web-based education needs much more planning than conventional one. It is needed a plan for avoiding overwhelming information flow, individual contingencies, support structures, fluidity, constant change, etc. Finally, the interactive communication is paramount. Effective interaction requires communication in the form of demonstrating thinking processes which in turn includes e.g. reflection papers, active discussions with the instructor and with class peers, taking leadership roles in learning, mentoring, coaching, problem-solving, various analysis, synthesis, and evaluation. It should be kept in mind that the efficient e-learning fails without instructors' and learners' own contribution. Planning of e-learning, the learning content planning, support, administration, active and reflective communication, and other human training and learning efforts have to be taken into account.

As a conclusion of the concept definition the variety of the current ICT aided learning terms used are developing continuously reflecting even general change of learning theories during the 20th century (Panzar, 2001, 104). Therefore in the next section the philosophies of education referring to ICT based learning are in more detail elaborated.

3. THE RESEARCH FRAMEWORK

The four level analysis aims to explicate the success of the communities of practice and the networks of practice in the context of infrastructure to enable the fluidity of the knowledge sharing in e-learning context on the society, local, and course levels. Referring to the research literature also the pedagogical and didactical issues have been discussed to orientate the further research and search for the best practices of the e-learning.

Communities of practice (Wenger, 1998) and network of practice (Brown and Duguid, 2001) involve a process of relatively close engagement in a community with the distinguishing feature being the sharing of practice. Shared practice in turn requires members to have the time and space, i.e. at the same time in the same place, to collaborate (Wenger 1998 in Jones and Esnault 2004, 2). Brown and Duguid (2001) explicate the notion of knowledge from the information flow perspective in the intra- and inter-organisational contexts aiming to enlarge the communities of practice to networks of practice. The information flow within and between the organisations can be “sticky” or “leaky”. The same knowledge which in one organisation is “sticky” may be in the other organisation “leaky”. The context, environment and the inner culture of the organisation impact to the fluidity of the information. The emerging practices inside the organisation compose also subcultures. Consequently the communities or networks of practice with similar practices in different contexts and environments aim to facilitate the information flow and knowledge sharing in the organisations or networks.

In the national and local organisational contexts a common infrastructure of e-learning is required to assure a common action base for the development, administration, support, and usage of e-learning. Star and Ruhleder (1996) “hold that infrastructure is a fundamentally relational concept. It becomes infrastructure in relation to organizational practices ... and infrastructure emerges with the following dimensions:

- Embeddedness. Infrastructure is “sunk into, inside of, other structures, social arrangements and technologies;
- Transparency. Infrastructure is transparent to use, in the sense that it does not have to be reinvented each time or assembled for each task, but invisibly supports those tasks;
- Reach or scope. This may be either spatial or temporal - infrastructure has reach beyond a single event or one-site practice;
- Learned as part of membership. The taken-for-grantedness of artifacts and organizational arrangements is a sine qua non of membership in a community of practice. Strangers and outsiders encounter infrastructure as a target object to be learned about. New participants acquire a naturalized familiarity with its objects as they become members;
- Links with conventions of practice. Infrastructure both shapes and is shaped by the conventions of a community of practice;
- Embodiment of standards. Modified by scope and often by conflicting conventions, infrastructure takes on transparency by plugging into other infrastructures and tools in a standardized fashion;
- Built on an installed base. Infrastructure does not grow de novo; it wrestles with the ‘inertia of the installed base’;
- Becomes visible upon breakdown. The normally invisible quality of working infrastructure becomes visible when it breaks. Even when there are back-up mechanisms or procedures, their existence further highlights the now-visible infrastructure.”

Concerning the infrastructure Star and Ruhleder (1996) pays attention to the tension between both local and global, and technical and social, and stresses the idea “when” is the infrastructure, not only “what” is the infrastructure. Because the national and local e-learning infrastructures are relatively new, all the eight dimensions for the success of the common e-learning infrastructure implementation are vital. The e-learning may act in the environment of Internet with various technical platforms, in the context of appropriate educational systems, and in the communities and networks of practice. The national e-learning infrastructure widely extends to numerous organisations and should not disturb the individual learning event on the contrary infrastructure should support it. The e-learning tools and organisational habits, as well as new ways to teach and study have to be learned as a part of the e-learning community of practice and the conventions of the e-learning community and the community of practice itself should be shaped in an enacting and reflective way within the infrastructure. The e-learning infrastructure with

all the tools and social structures which facilitate e-learning, as well as for the e-learning appropriate teaching and studying styles which may conflict with the conventional ones should be standardised and institutionalised to enable the creativity of the teaching and learning event itself. But the infrastructure is able to be built slowly on the formerly learned and institutionalised practice base, e.g. conventional teaching styles and computer usage, as well as other organisational and individual e-learning practices. Only exceptionally, when something goes wrong, the infrastructure should become visible.

When the concepts e-learning environment and e-learning infrastructure are used, the concept environment is perceived more limited than infrastructure. Usually the e-learning environment refers to the technical and material environment and ignores the human and social aspects of the infrastructure, as well as the information resource, i.e. the learning content. However, Panzar (2001, 102) defines a learning environment in the following way: "A learning environment refers to an entity that consists of physical and mental prerequisites for learning and study, the learning and teaching material context, and related activities that support the learning goals." According to the infrastructure of Star and Ruhleder (1996) ICT can support the e-learning environment with both time and space dimensions, and global and local dimensions making the environment flexible for learners and teachers.

E-learning infrastructure can be seen from four partly overlapping pedagogical, social, managerial and technical dimensions. Tammelin (2004, 69 according to Berge 1995, 24) has seen these dimensions as teacher roles in e-learning environment, but here the dimensions are seen from the learning process point of view. The e-learning dimensions pedagogy, community with social relations, organisation and its management, and technology are overlapped and entangled with each other, building the e-learning environment within the spatial and temporal e-learning infrastructure. The four horizontal e-learning dimensions are considered vertically on course, institute and society levels (Table 1). The affiliations of the dimensions are strong on the course level and weaken on institute and society levels. In the pedagogical dimension it is a question of learning philosophies and models. In the social dimension the communality with various social reciprocal interrelationships in the context of learning are concerned. In the organisational dimension, procedural and administrative functions on various vertical levels of the e-learning infrastructure are important, i.e. the course organising and administration, institute level norms and cultures for the course implementation, and the society level administration of the virtual university and polytechnic. In the technical dimension the physical and material e-learning environment with hardware, software, e-learning platforms, and various standards facilitating e-learning, as well as human technical function with knowledge and skills, are required in various learning contexts. On each dimension and each vertical level the information viewpoint with learning contents, various databases with learning materials, participant lists, etc., as well as managerial and process information has also to be taken into account.

In the e-learning course context there are many actors aiming to enhance learning, e.g. teachers, learners, technologists, and administrators. Each actor has his/her own and distinct physical/technical, social, and informational (data/knowledge) environment according to the resource types, i.e. physical, human, financial, and informational resources (Järvinen, 2000, 12).

On the course level the individual learner, teacher, and technologist, as well as the group activities of the actors mentioned, with various managerial and technical facilities are emphasised. On the institute level the ICT related learning cultures, resource management, curriculum and its development, institutional norms and standards, inter-unit activities within the institution, and the institution level ICT facility development and management, are focused. On the society level the strategies of the national information policy, the strategies of communality between institutes, the financial and other resources

for the institute level communality in the form of network based virtual university and polytechnic and e-learning centres, as well as the strategy of the national technology policy including e-learning facilitation, are emphasised.

Table1 Dimensions of e-learning on various levels of analysis

Dimensions of e-learning	Course	Institute	Society
Pedagogy with educational theories and models	<ul style="list-style-type: none"> - learning process - learning content - learning outcomes - learning models 	<ul style="list-style-type: none"> - higher education ICT related learning traditions and cultures - curriculum development in the units of the institute - resources for development and implementation of new pedagogy 	<ul style="list-style-type: none"> - the strategy of the national information policy favouring e-learning - financial resources to institutes for educational development
Community and social relations with learning related social theories and models	<ul style="list-style-type: none"> - groups with relations between and within learners, teachers, technologists, ICT related artefacts, and other learning supportive environment 	<ul style="list-style-type: none"> - groups with official and unofficial relations between and within learners, teachers, and technologists in various units of the institute in relation to development and use of the e-learning 	<ul style="list-style-type: none"> - the strategy of the development of communality between institutes in e-learning development - financial resources for inter-institutional e-learning developing groups
Organisation and its management with learning related organisation theories and models	<ul style="list-style-type: none"> - organisation and management of the course by teachers and technologists 	<ul style="list-style-type: none"> - institutional administrative norms implemented and managed by institute learning authorities - resources for organisation and administration of e-learning development, support, and use groups 	<ul style="list-style-type: none"> - the organisation and financing of the network based virtual university and polytechnic, as well as national e-learning centres - financial resources to institutes for organisation and administration of e-learning development and use
Information and communication technology in relation to learning	<ul style="list-style-type: none"> - ICT related learning environment with hardware, software, platforms, standards, and human ICT skills enabling and constraining learning 	<ul style="list-style-type: none"> - ICT platforms, standards, and human ICT support to e-learning implemented and managed by institute ICT unit - resources for ICT and human ICT support and skills 	<ul style="list-style-type: none"> - the strategy of the national technology policy facilitating e-learning - financial resources for ICT of the institutes and the virtual university and polytechnic

On each horizontal and vertical level on the one hand, design and management, and on the other hand, operating and performing feedback loops (Kerola and Järvinen, 1975, 43) emerge. Design and management comprises the coordination of all resources through the processes of planning, organising, directing and control in order to attain stated objectives (Sisk, 1973, 13 in Järvinen, 2000, 11). The operating and performing phase includes the implementation of the tasks or activities concerned. In the e-learning infrastructure with dimensions of pedagogy, community and social relations, organisation and management, and ICT, are important. Also on the course, institute, and society levels, the management - implementation feedback loops are important. From the e-learning development point of view it is vital to find out the critical points of the connections between course, institute, and society levels. Which connections are "sticky" and which are "leaky"?

The concept of infrastructure in the e-learning context has also used by Lakkala and Lipponen (2004, 118-122). They apply Bielaczyc's (2001, 2) notion social infrastructure "...which refers to the supporting social structures enabling the desired interaction between collaborators using computer supported collaborative learning (CSCL) tools." The social infrastructure in the CSCL context focus on three levels: 1) cultural level, the classroom culture and the overall philosophy and norms established among teachers and students, 2) activity level, the classroom practices and offline learning supportive online activities, and 3) tool level, the modified end-user environment and the affordances of the collaborative tool used in practice. According to Lakkala and Lipponen (2004, 119) the infrastructure concept helps to make concrete the basic and permanent structures of the learning environment mediating particular learning culture. The learning infrastructure, once constructed, becomes for the learning society a way to act and organise things (e.g. Star, 1999). The framework of Lakkala and Lipponen describes the implementation of network learning through four learning infrastructures, i.e. technical, social, cognitive, and epistemological. Technical infrastructure means technology available, using habits, appropriate use, support and guidance. Social infrastructure describes communal working enabling and constraining aims, ways of acting, and learning arrangements. Cognitive infrastructure describes the thinking skills, on the one hand required, on the other hand, supporting. Epistemological infrastructure means, what kind of understanding of the knowledge, its nature, and knowing processes the approach to the learning arrangements advocates, and what kind of knowledge processing ways is desired and supported. The infrastructures are partly overlapped and describe the essential dimensions to be developed in the technology supportive pedagogical implementations of the communal learning. In various contexts of learning some other infrastructures, e.g. skill infrastructure, when learning for working life connected practical processes are concerned or motivational infrastructure, when teaching students suffering motivation and affective disturbances are concerned. Therefore the concept of infrastructure is contextual in nature.

In this study the e-learning infrastructure is seen from the more extensive than only from the course perspective. The wider e-learning infrastructure is composed by the pedagogical, social-communal, organisational-managerial, and information and communication technical aspects. The e-learning infrastructure can be enlarged from the course level to institute, society, and even global levels in the current global Internet environment. Therefore the concept of infrastructure in various learning contexts can be seen as a nested concept comprising various sub-infrastructures depending of the contexts and levels of the approach.

In the e-learning concept the four dimensions are related in such a way that pedagogy and ICT are focused and the social-communal and organisational-managerial dimensions are in the middle being fixed both to pedagogy and ICT so that pedagogy includes social-communal learning methods and organised, managed learning arrangements, both supported by ICT. Consequently the pedagogy dimension with the support of ICT is central. However the current Internet-based culture still is technologically oriented reflecting

technological determinism, when the e-learning environments concentrate more on e.g. collaborative tools than collaborative pedagogy. Panzar (2001, 115) implies this clearly: "Can the basic viewpoint of learning environment design primarily be information technological, managerial, or economic? And to what extent should matters, i.e. learning - which inevitably is at stake here - be observed from a pedagogic perspective?" Therefore the learning-theoretical perspective is the most solid background for the planning and design of e-learning environments.

As the conclusion, the e-learning infrastructure comprises the web of the dimensions in entangled way creating a whole of the learning. Vital is how these dimensions can be connected to work together in the development and use of e-learning and produce joint practices and shared knowledge in a communal and collaborative way within the totality of the e-learning, the focal object of which is to make a learner to learn.

4. E-LEARNING AND THE PHILOSOPHIES OF EDUCATION

In any learning event in any contexts the pedagogy viewpoint is vital. Therefore in e-learning context the educational theories and models are at least as important as in the conventional learning context. In this section first, the current learning philosophies and models are shortly handled, and secondly, these philosophies and models from e-learning viewpoint are explicated.

The concept of learning (Illeris, 2004, 16), "...is fundamentally conceived of as an integrated process consisting of two connected part processes which mutually influence each other: Firstly, the interaction process between the learner and his or her environment - an interaction which may take place by direct contact or be indirectly brought about through various media, ... secondly, the internal psychological acquisitional and elaborative process which leads to a learning result." Consequently the e-learning with ICT facilitation allows a learner to interact with his/her environment, e.g. learning content, via ICT, and acquire, process, and elaborate the material and produce learning outcomes. Therefore ICT is a tool which enables and constrains the learning process.

Actually all learning comprises three different dimensions (Illeris, 2004, 18-19). First, cognitive process includes both knowledge and motor learning which traditional learning psychology has concentrated on. Secondly, learning includes the emotional process with psychological energy, transmitted by feelings, emotions, attitudes, and motivations. Thirdly, learning is a social process, taking place in the interaction between the individual and its surroundings. Learning always consists of two integrated processes of interaction and internalisation, respectively. Learning simultaneously comprises a cognitive content dimension, an emotional, psychodynamic, attitudinal and motivational dimension, and a social and societal dimension which dimensions in practice never exist separately. In educational philosophies the tension between these three dimensions of learning exists, and the representatives emphasising one of the dimensions cognition, emotion, and society, are respectively, Piaget, Freud, and Marx.

(Figure 1)

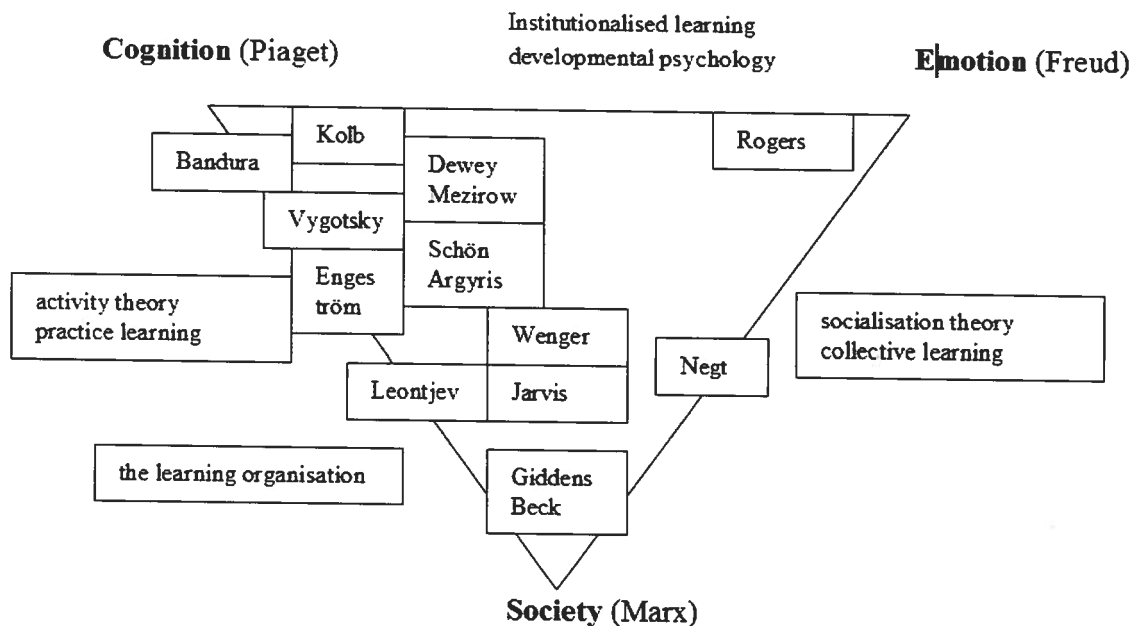


Figure 1 - The tension field of learning (modified of the original of Illeris, 2004, 237)

According to Illeris' partial tension field (Figure 1) institutionalised learning (e.g. Kolb, Dewey, Rogers) which represents the traditional learning, seems to have limitations compared to e-learning. Consequently the e-learning can have ability to extent the learning sphere to the society direction. In addition to the institutionalised learning, particularly practice learning (e.g. Vygotsky, Engeström) concerns the adult and in working life being learners. Learning organisation and collective learning (e.g. Giddens, Negt) concern the enterprises and the e-learning development groups and communities. In the centre of Illeris' triangle all the three dimensions have been taking into account moderately and therefore Wenger (1998) has already used in e-learning research (e.g. Jones and Esnault 2004). In order to get the closer view of the dimensions of learning in the e-learning context a short description of the ideas of the various representatives have been presented and in the e-learning context elaborated.

After behaviourism, which presumes that there is a clear causality between teaching and learning like what else natural science phenomenon, and Piaget's (1980) cognition on genetic-biological basis, constructivist approach emerged in learning philosophies. Constructivism holds that a person constructs his/her own comprehension of the environment through learning and knowledge, and the knowledge construction is mainly dependent on only the individual's own mental action without any others', e.g. teachers knowledge transfer. Learning occurs in the context of former knowledge and experience. Cognition serves the organisation of the individuals' own experienced world. The mind organises the surrounding world by organising itself, i.e. by working up and coordinating experiences transferring them into the part of its structured world. (Illeris, 2004, 28; Poikela, 1998, 55-56)

According to the constructivist theory of learning practical pedagogical solution models are based on following principles: 1) learning is context-related, 2) information processing is limited by nature, 3) information can be interpreted in several ways, 4) learning is a culture-related activity, and 5) constructivism embodies a dynamic learning paradigm. (Panzar, 2001, 110) The e-learning environment supports the

constructivist approach by enabling a learner's own learning experiences by giving learning materials through the learning material database and delivery system, e.g. Internet and the virtual library system, for individual use without teacher's knowledge transfer. The teacher's role is a supporter and a guide, and the learner reflects by him-/herself. Particularly the social constructivism, which computer-supported collaborative learning (CSCL) is based on, has got popularity through ICT technology and Internet which support also collaborative learning methods (Panzar, 2001, 106, 109).

Cognitive learning theorist Kolb (1984) emphasises experience in his learning model "Experiential learning" which spans cognitive, psychodynamic and societal dimensions (Illeris, 2004, 37). Kolb's learning cycle (Figure 2), based on Piaget's stage theory, cognitive development from birth to adult, Dewey's (1938) transformation of learner's own concrete experience into purposeful action, and Lewin's practical process, can be described from concrete experience through reflective observation and abstract conceptualisation to active experimentation, and back to a new experience. Kolb emphasises particularly the inner dimensions of the cycle, i.e. the apprehension - comprehension dimension between concrete experience and abstract conceptualisation as the dimension of an understandable recognition, and the intention - extension dimension between reflective observation and active experimentation as the transformation of the observation to the experience. The apprehension - comprehension dimension concerns the rate of the learning consciousness, i.e. in what extent the learning is, on the one hand, unconscious, intuitive experience, and on the other hand, conscious aim to understand abstract concepts. The intention - extension dimension makes a tension between active and risky action, and risks avoiding and contemplative observation. Forms of knowledge produced in various phases of the learning cycle are: reflective observation - abstract conceptualisation (assimilative knowledge) - active experimentation (convergent knowledge) - concrete experience (accommodative knowledge) - reflective observation (divergent knowledge). Assimilation, taking from Piaget, means the individual's adaptation of his/her environment through assimilation, i.e. connecting the impressions from the environment into previously developed mental structures. This adaptation occurs via accommodation, i.e. a changing of the structures already developed in the assimilation. Convergent knowledge concerns concentration on a specific output from a given input, i.e. conclusion or deduction, and divergent knowledge the development of various potential outputs from the same input i.e. creativity and diversity. Learning is a process in which concepts are derived from experience by reflection and knowing is more a process than an outcome. (Illeris, 2004, 37-42)

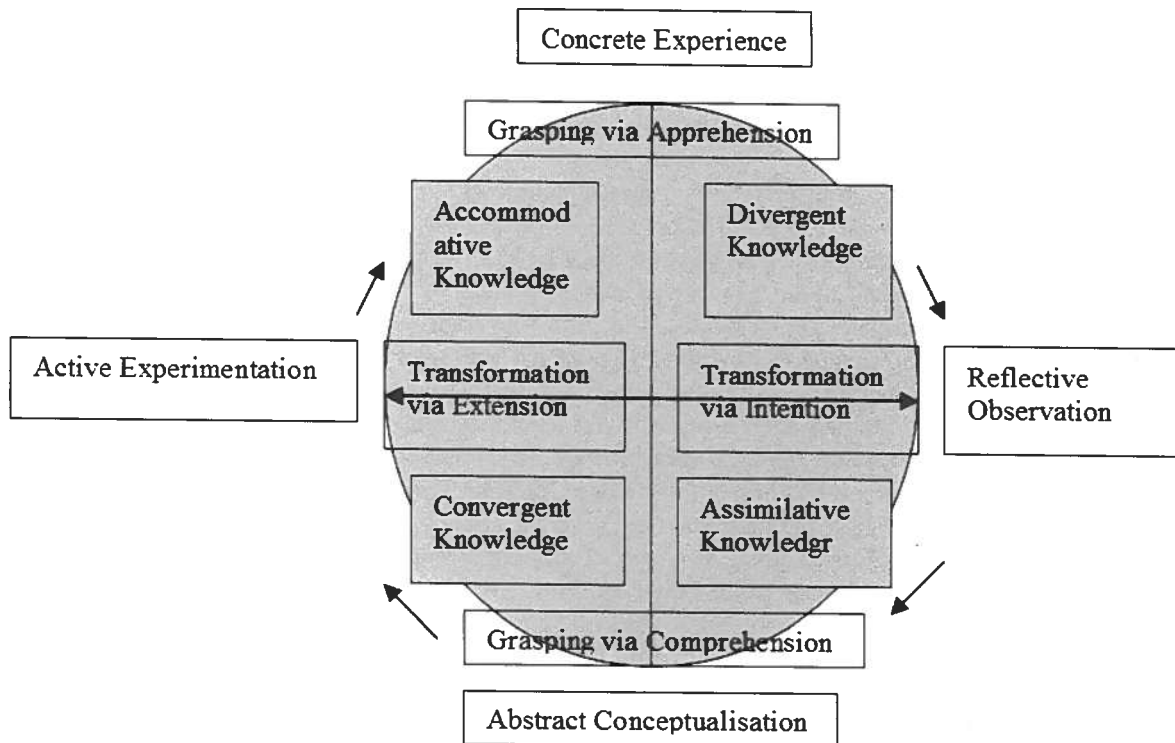


Figure 2 Kolb's learning model (Kolb 1984, 42, in Illeris, 2005, 41)

Parallel to accommodative learning Rogers (1951, 390; 1969, 5 in Illeris, 2004, 35) has presented the concept significant learning which involves "a change in the organisation of the self, the whole person, both his emotions and the cognitive aspects are involved in the learning." The significant learning impacts to a person as a whole, not only to the cognitive aspect of a person. Also feelings, emotions, attitudes, and motivations are emphasised in the learning process. Rogers represents also the humanistic learning philosophy which emphasises interaction and communality (Poikela, 1998, 54).

In the e-learning context the technical environment with the learning material database and delivery system supports the apprehension - comprehension dimension by connecting the learner's experiences through reflective observation to abstract concepts and conforming or weakening intuitive experiences by active experimentation. The learner can also have new experiences by using Internet as a world wide learning material database intuitively and finding new connections to abstract concepts in the learning material at hand. The learner may have a wider view of the phenomenon to be learned than in the conventional classroom learning. The intention - extension dimension can be supported by the technical environment by giving to the learner possibility also actively seek new maybe risky activities and experiment them by contemplating and reflecting their usefulness in the phenomenon to be learned. Consequently in the technical environment the learner can extend the conventional learning material and learning experience by his/her own conscious and unconscious experiences and experimentations and construct his/her own knowledge base on the formerly learned bases, e.g. by producing essays for the other learners' use. Motivation and towards learning attitudes, emphasised in significant learning, may be increased by e-learning environment compared to the conventional institutionalised learning, e.g. in adult education among working life being learners' the motivation and attitudes may increase. On the

one hand, the technical environment may have motivating impact to learning. On the other hand, the motivation and attitudes may decrease, if the technical environment does not work properly or the users do not have the technical skills required. Consequently the emotional aspects may have either positive or negative impacts to learning particularly in the e-learning.

However, Kolb's learning cycle as a cognitive learning model with learner autonomy does not emphasise and therefore benefit the community and social aspect of the e-learning knowledge management system. Because of the learner autonomy the help and tutorial facilities of the e-learning technical environment are required (Cheetham et al., 2001, 252), as well as human guidance and support, e.g. teachers and other learners. Actually Bandura (1977) first established the concept social learning in the mode of model learning and learning through imitation (Illeris, 2004, 122) which was associated in a traditional behaviouristic manner to Piaget (1951). Honey and Mumford (1986, in Cheetham et al. 2001, 262) have modified Kolb's categories of learning styles. Activist is a person who learns through constant and enthusiastic activity. Reflector is a person who stands back, observes and thinks a lot before acting. Theorist is a person who likes to rationalise and synthesise information logically. Pragmatist is a person who likes to try out ideas and turn theory into practice. In the e-learning context the environment gives possibilities particularly to activists and pragmatists, because of the experimentation options of the environment. But the activist and pragmatist can benefit the e-learning environment more efficiently via contacts by dividing their activity and experimentations with other activists and pragmatists or even better, with reflectors and theorists. But also the reflector and the theorist can benefit of the environment, because of the world wide area of theoretical learning material at hand. The social relations between the persons with the four learning styles, facilitates and increases the versatility of the learning.

In social learning situations collaboration within and between learners and trainers occur. Vygotsky (1978) states that learning is rather context related activity in real life situations e.g. play or work, than at school or some educational situations occurring phenomenon (Illeris, 2004, 50). Vygotsky states that the interaction in cooperation with a knowledgeable peer or some more capable person can extend the "zone" for both individuals, e.g. in problem solving context. This learning situation Vygotsky describes of the concept zone of proximal development (Cheetham et al. 2001, 262; Illeris, 2004, 50). The potential benefits of collaborative learning have particularly in higher education led to ideas of students' own collaboration on personal assignments by using only student supported learning with peer tutoring (Cheetham et al. 2001, 263).

In e-learning situations this kind of collaborative learning is possible with professor or instructor tutoring, evaluation, and support on background. Also new learning materials can be produced partly by collaborative way. Depending of the learning topic and the knowledge required, the rate of the student centred collaboration and new learning material production in e-learning situation varies, e.g. in problem based learning in which the common goal of the learning group is to solve a problem independently by acquiring the required information and using individual and group intelligence and creativity. The propositional scientific knowledge (knowing that) is usually acquired by professors and transferred in lectures, discussions and other learning situations to the students. The process knowledge (knowing how) requires 1) knowing of the ways to acquire knowledge in interaction with other learners, 2) skilful action with practical function, 3) various deductive processes, e.g. planning, problem solving, analysis, evaluation, and decision, 4) how the information can be orally and literally produced and served for the use of others, and 5) meta processes by which the own action can be managed, controlled, and evaluated. (Eraut, 1994 in Poikela, 1998, 46-48) The acquiring the process knowledge can be supported by student centred collaborative learning in blended learning situations with the e-learning environment.

O seguinte quadro de orientação para a mudança da prática pedagógica resulta desta convicção (PDISEP, 2001):

- (i) O processo de ensino/aprendizagem deve centrar-se na sua componente de aprendizagem, com redução progressiva do papel do docente enquanto agente transmissor do conhecimento e reforço do trabalho autónomo do estudante na pesquisa, selecção, interpretação e aplicação do conhecimento;
- (ii) O plano de docência deve comportar imperativamente três componentes: a aprendizagem presencial em sala de aula, a aprendizagem não presencial dirigida e tutoriada, e o estudo autónomo dos alunos. O horário do docente deverá contabilizar as duas primeiras componentes e estabelecer um período para apoio ao trabalho autónomo dos alunos;
- (iii) Deve reduzir-se - e quando aplicável anular-se - a componente de ensino magistral inerente às aulas teóricas clássicas, e enfatizar o trabalho de grupo dos alunos na discussão e aprofundamento dos conceitos teóricos sob orientação do docente, estimulando a capacidade do aluno quanto à expressão oral e escrita;
- (iv) Deve reforçar-se a componente experimental, estimulando as capacidades de observação, medição e interpretação;
- (v) Deve reforçar-se a aprendizagem teórico-prática, através do estudo de casos e das metodologias de resolução de problemas concretos, deixando o método de resolução de problemas de contexto completamente definido apenas para a ilustração dos conceitos teóricos;
- (vi) Deve reforçar-se o uso das tecnologias da informação no apoio à prática docente;
- (vii) Deve reforçar-se o uso da internet e da biblioteca como ambiente privilegiado de estudo autónomo;
- (viii) Deve reconhecer-se e estimular-se a inovação na prática pedagógica, impulsionando métodos que favoreçam a inovação didáctica e a adopção de estratégias diferentes da da lição magistral, e o uso intensivo de meios telemáticos na docência;
- (ix) Deve fazer-se da avaliação contínua um processo de aprendizagem e de informação tanto para o docente como para o discente, e reduzir os métodos de avaliação contínua por “mini-testes” periódicos;
- (x) O aluno deve ser estimulado a efectuar de forma regular a autoavaliação dos conhecimentos adquiridos, devendo o docente disponibilizar-lhe ferramentas adequadas.

Objectivo 2 – Incentivar a qualificação das pessoas

Este eixo estratégico visa promover a qualificação dos intervenientes, desde alunos a professores, passando pelos quadros técnicos e outros. Isto é particularmente necessário para os docentes, sendo necessário promover a sua formação mas também considerar os aspectos relacionados com a contagem dos tempos lectivos, desenvolvimento de materiais, tutoria, etc... Sendo claramente uma aposta na inovação este aspecto deveria ter um papel na progressão e promoção do pessoal docente. Por outro lado, a necessidade de suporte técnico, quer a docentes quer a discentes é fundamental, tornando-se necessário criar serviços de help desk imediato, com grandes conhecimentos técnicos e didácticos.

Objectivo 3 - Promover a relevância social e académica

Neste eixo é particularmente importante a ligação a empresas e outras instituições, com vista ao reconhecimento exterior das capacidades do ISEP e a promoção da formação contínua para aprendizagem ao longo da vida.

3.1. ÁREA DE E-LEARNING DO ISEP

De forma a alcançar os objectivos traçados no Plano de Desenvolvimento, foi criada uma direcção estratégica de intervenção em e-learning, dependendo do Conselho Directivo, tendo como missão fundamental promover e implementar as acções necessárias para a integração de TIC nos processos de Ensino/Aprendizagem da Escola.

A direcção actua a quatro níveis diferentes, visíveis na figura seguinte:

- O planeamento estratégico em colaboração com os órgãos de direcção;
- A organização e definição pedagógica das iniciativas com os órgãos científicos, pedagógicos e departamentais;
- O suporte aos professores e alunos na implementação das iniciativas;
- O estabelecimento de laços de colaboração com instituições congéneres nacionais e internacionais.



Fig. 4. Organização da Direcção de E-Learning

Desde a sua criação tem desenvolvido um conjunto de actividades, das quais se destacam:

1. Divulgação e promoção das Tecnologias de Informação e Comunicação e a sua utilização nos processos de Ensino/Aprendizagem, junto de docentes, discentes e funcionários;
 - a. Realização de um inquérito aos docentes do ISEP para aquilatar da situação, disponibilidade e percepção deles em relação ao e-learning;
 - b. Realização de inquéritos localizados aos alunos para averiguar da disponibilidade e interesse por estas metodologias;
 - c. Realização de sessões semestrais para apresentação e divulgação dos resultados das experiências piloto a realizar;
 - d. Realização de formação aos docentes interessados na concepção e gestão de cursos on-line;
 - e. Divulgação em conferências externas dos resultados das experiências piloto.
2. Análise da situação dos sistemas e recursos do ISEP

3. Suporte à introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação nas disciplinas dos cursos académicos
 - a. Complementando e/ou substituindo a leccionação presencial em bacharelatos e licenciaturas;
 - b. Promovendo a implementação de metodologias adequadas para o estudo compensatório em áreas propedêuticas problemáticas como a Matemática e a Física;
 - c. Promovendo a implementação de metodologias adequadas para a redução da carga presencial dos cursos nocturnos;
 - d. Participando no estudo e definição do modelo do Regime Especial de frequência do Ensino Superior.
4. Suporte a processos distribuídos de Formação Contínua
 - a. Na criação e leccionação de pós-graduações;
 - b. Na leccionação de cursos breves especializados.

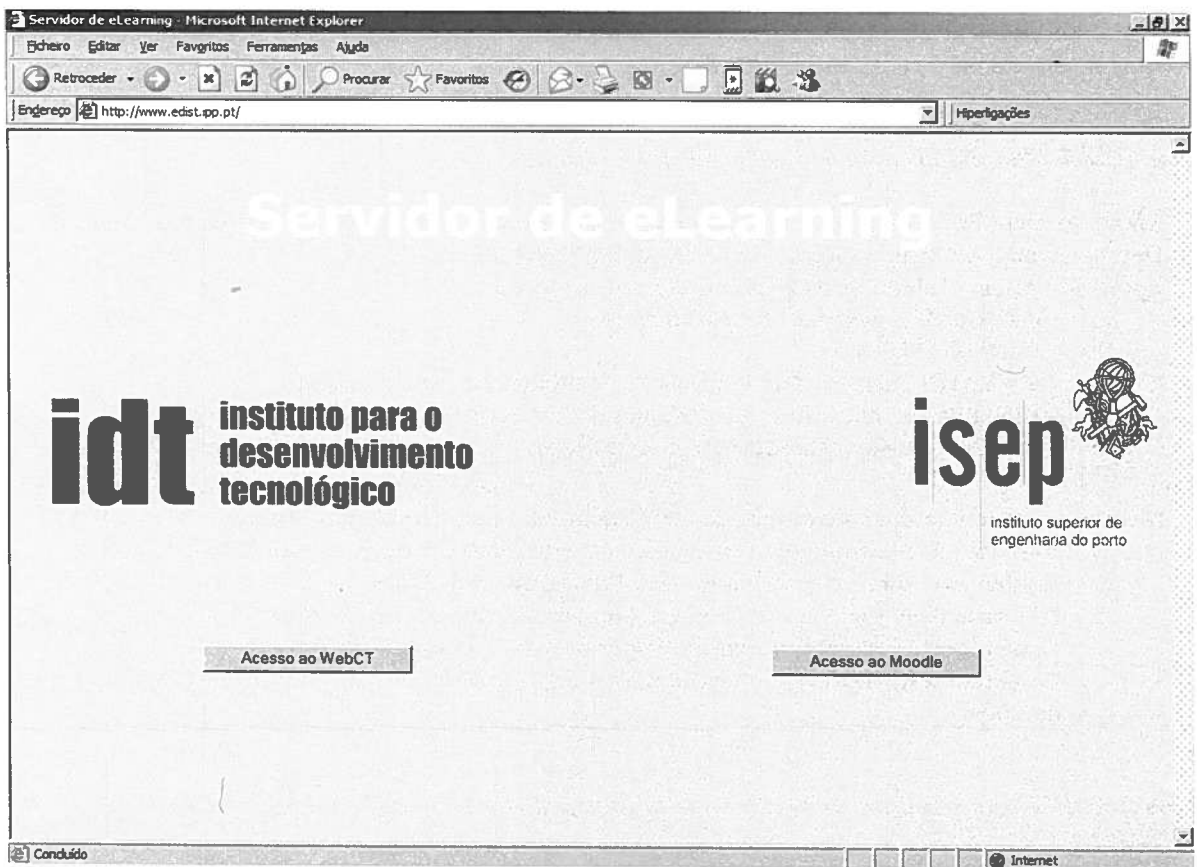


Fig. 5. Acesso ao e-learning do ISEP

4. ANÁLISE DAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Relativamente ao planeamento efectuado, a unidade de e-learning alcançou os objectivos traçados para a primeira fase de existência, destacando-se o lançamento de 2 pós-graduações na área da Eng. Informática, com uma componente significativa de e-learning (mais de 1/3 das horas previstas) e o lançamento, em colaboração com o IDT, de um conjunto de cursos de curta duração, suportados por e-learning. Da mesma forma, incrementou-se a utilização da plataforma de e-learning no âmbito lectivo dos cursos académicos do ISEP

O modelo de funcionamento da área de e-learning, num regime de colaboração informal com o Conselho Directivo, tem-se revelado eficaz, pela colaboração atempada com outras unidades/departamentos/grupos, como o IDT, Dep. Eng. Informática, Gestão, Matemática e Física, Laboratório de e_Learning, etc. Este modelo evita a duplicação de recursos e permite agilizar as actividades. A iniciativa do ISEP foi promovida externa e internamente, em conferências e outras iniciativas similares. Os convites recebidos para estes eventos revelam o alcance da visibilidade externa.

Organização da unidade e colaboração com outros grupos

- Apoio ao Dep. Enf. Informática na participação nos projectos ALFA FADO - Formação Avançada e Desenvolvimento Organizacional e ALFA T-GAME2: (2004-2006);
- Apoio ao LABEL - Laboratório de e-Learning nos projectos
 - - LEONARDO Languages for e-Commerce
 - - ASIA-ITC TELEPATH
 - - SOCRATES Thematic Network Theire, (candidatura em apreciação).
 - - MINERVA Intellilearning, (candidatura em apreciação).
 - - MINERVA Move, (candidatura em apreciação).
- Divulgação em conferências externas da abordagem ISEP e dos resultados obtidos.
 - Jornadas de e-Learning da Universidade Portucalense, Porto, Março de 2003
 - Conferência sobre e-Learning do ISCAP, Porto, Abril de 2003
 - IV Jornadas de Ciência e Tecnologia, Lousada, Portugal, Maio de 2004
 - Conferência E-Learning no Ensino Superior, Aveiro, Outubro de 2004
 - Conferência ICDE 2004 - International Council for Distance Education, Hong Kong, Fevereiro de 2004

Formação de docentes e discentes e promoção da utilização de Tecnologias de Informação

As iniciativas desenvolvidas nos dois primeiros anos abrangeram sensivelmente 25% (120) dos docentes do ISEP, englobando formação em TIC, formação em e-learning e formação na utilização de plataformas.

Suporte à introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação nas disciplinas dos cursos académicos

A unidade suporta várias disciplinas (neste momento, a média de acessos diários ao site é de 200 utilizadores) de vários departamentos, nomeadamente:

- Todas as disciplinas de Física
- Álgebra
- Algoritmia e Linguagens de Programação
- Tecnologia Informática
- Todas as disciplinas de gestão
- Tecnologias Multimédia
- Todas as disciplinas de Inglês

A introdução do Moodle, plataforma Open Source de utilização gratuita, que será brevemente apresentada aos docentes, irá permitir aumentar mais o número de disciplinas aderentes. O projecto MAFIA - Matemática e Física Atractivas, lançado em colaboração com os Deps. Informática, Matemática e Física e que poderá ser utilizado como ferramenta de recuperação a nível do Superior será uma importante ferramenta homogeneizadora.

Formação Avançada

A nível da formação avançada, destaca-se o desenvolvimento de pós-graduações, pelo ISEP, com uma metodologia de formação mista (Blended Learning), com uma componente muito forte de trabalho a distância. A nível de cursos de curta-duração, suportados exclusivamente por e-learning, a abordagem passou por uma colaboração com o IDT no desenvolvimento e alojamento de cursos, de forma a rentabilizar os recursos existentes. A oferta actual cobre cursos na área da Informática, Inglês e Geotecnia.

Como pontos fracos neste momento, podemos apontar:

- O número de disciplinas dos cursos académicos do ISEP que integram efectivamente o e-learning, que embora já significativo, ficou aquém do desejado;
- A falta de ligação com o desenvolvimento do Sistema de Informação do ISEP e a iniciativa Campus Virtual em geral;

Como pontos fortes, temos:

- O modelo de funcionamento da área de e-learning evita a duplicação de recursos e permite agilizar as actividades;
- Convites para apresentação da iniciativa ISEP em eventos externos;
- Realização de estudos sobre o e-learning no ISEP, integrados em trabalhos de Licenciatura e Mestrado.

5. CONCLUSÕES

A uma distância de três anos do ponto de partida para este projecto, é interessante olhar para os objectivos traçados então e verificar se a perspectiva então tomada era realista ou optimista atendendo às limitações e características do Instituto Superior de Engenharia, relativamente ao seu corpo docente, discente e disponibilidade de recursos. A análise efectuada leva-nos a considerar que os objectivos foram plenamente atingidos, quer na integração do e-learning, que passou a ser um vocábulo de entendimento generalizado, no ISEP, quer no reconhecimento externo da iniciativa do Instituto. O grau de ambição de alguns destes objectivos poderá parecer limitado para quem tinha, à partida, uma ideia pouco real do que é o e-learning e das implicações da sua integração num ambiente de Ensino Superior extremamente rígi-

do, reactivo a mudanças e com poucos recursos. No entanto, ficou claro que o desenvolvimento assente em passos curtos mas firmes promoveu uma base sólida de desenvolvimento que permite assegurar o crescimento futuro de todas as iniciativas lançadas.

Isto é particularmente relevante para o lançamento de novas iniciativas de formação, de longa ou curta duração, mas será especialmente importante também para o processo de reformulação curricular em que estamos, em que as componentes pedagógicas de auto-aprendizagem e aprendizagem remota terão particular atenção.

Existência de uma unidade formal, com instalações e recursos humanos associados, que coordene todas as actividades de e-learning do ISEP e que seja reconhecida externamente.

O modelo de funcionamento da área de e-learning, num regime de colaboração informal com o Conselho Directivo, tem-se revelado eficaz, suprimindo a necessidade de uma unidade formal. Com efeito, a colaboração com outras unidades/departamentos/grupos, como o IDT, Dep. Eng. Informática, Gestão, Matemática e Física, Laboratório de e_Learning, etc. permitiu reduzir custos, pelo reaproveitamento de recursos, não reduzindo a visibilidade externa do “e-Learning no ISEP” que se tem traduzido na participação em diversos eventos, por convite, para apresentação da iniciativa.

Da mesma forma, a colaboração informal com esta área, por parte de alguns docentes, permitiu, sob a forma de projectos de Licenciatura mas também de teses de Mestrado, realizar estudos e avaliações de implementação que se traduziram também pela publicitação externa da iniciativa.

O futuro desta unidade passa por uma definição clara da ligação com o Sistema de Informação / Portal que pode levar à redefinição dos objectivos do e-learning, mas também por uma análise regulamentar de estruturas deste género, que preveja, por exemplo, a redução do serviço lectivo aos integrantes destas estruturas e a consideração destas actividades em termos de carreira académica

Formação de docentes e discentes e promoção da utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação em Ensino/Aprendizagem

A análise efectuada aos docentes e discentes do ISEP, num dos estudos levados a cabo pela Direcção de e-Learning, revelou números muito próximos dos objectivos traçados o que permitiu reduzir a intervenção prevista neste ponto.

Em parte, esses números foram atingidos através das acções de formação e divulgação específicas realizadas, que, no total, atingiram cerca de 25% dos docentes do ISEP.

Relativamente aos discentes, é claro que o panorama se tem vindo a alterar pela sua maior apetência e experiência com as TIC, adquiridas anteriormente à sua entrada no Ensino Superior.

Suporte à introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação nas disciplinas dos cursos académicos

Constituindo o corpo fundamental de actividade do ISEP, justificava-se uma intervenção alargada, procurando aumentar a qualidade dos processos de ensino/aprendizagem do ISEP. O primeiro objectivo foi

alcançado pela introdução do Portal e não por acção do e-Learning, o que realça o carácter complementar destas duas iniciativas. O número de disciplinas abrangidas pelo e-learning não atingiu o valor esperado, cifrando-se actualmente em 5% do total. Em paralelo, e em cerca de 20% das disciplinas, registam-se iniciativas autónomas de docentes que disponibilizam os seus recursos de forma electrónica em sites pessoais. Curiosamente este foi um dos factores que impediu a maior adesão ao e-learning, dado que estes docentes não quiseram ter a sobrecarga de dominar uma ferramenta nova para disponibilizar os seus recursos e introduzir novas actividades.

Em geral, este número baixo compreende-se pela reactividade a novas metodologias que inviabilizaram a integração do e-learning em várias disciplinas, por vezes quando se estava a entrar na fase de produção. Registe-se ainda a inexistência de meios dedicados ao acesso ao e-learning por parte de docentes e discentes. Isto poderá ser resolvido através dos meios disponíveis actuais, cedendo prioridade de acesso para estes fins.

A utilização do e-learning como ferramenta de recuperação de alunos está em fase de cumprimento, atrasado em relação ao previsto, dado que a forma de implementação foi alterada em relação ao planeado. Com efeito, em vez de uma filosofia mais formal, de recuperação associada às cadeiras, que, de certa forma, não foi entendida como necessária pelos Departamentos respectivos, optou-se pela forma de uma ferramenta de auto-avaliação que permitirá aos alunos testar as suas capacidades e detectar as falhas de conhecimento.

Formação Avançada

A formação contínua deve ser uma aposta do ISEP, constituindo-se o e-learning como elemento de suporte, funcionando como multiplicador e facilitador do acesso aos cursos. O recente lançamento de duas pós-graduações em colaboração com o Dep. Eng. Informática e o lançamento de uma oferta sistemática de cursos especializados de curta-duração, em colaboração com o IDT, marca o cumprimento total dos objectivos traçados.

A introdução de e-learning no ISEP ultrapassou já a fase experimental, assumindo-se o ano lectivo de 2003/04 como o primeiro ano de utilização sistemática quer internamente quer externamente. As iniciativas já realizadas permitiram resultados extremamente interessantes e levaram à consolidação do e-learning como um elemento mais de motivação de alunos e docentes, de optimização de recursos e melhoramento de resultados cognitivos. A isto não é alheia a metodologia utilizada, com um grande número de ferramentas e iniciativas, por exemplo:

- Um levantamento exaustivo da receptividade e percepção dos docentes e discentes relativamente ao e-learning no ISEP;
- A determinação de necessidades e requisitos para a implementação sistemática do e-learning, nomeadamente em termos de suporte tecnológico, help-desk e mesmo de apoio das estruturas directivas;
- A identificação e implementação de metodologias completamente a distância (caso de Gestão), semi-presenciais (Inglês Técnico, Algoritmia e Programação, entre outros) e ainda de complemento à presencialidade;
- A definição de metodologias de avaliação para as acções de e-learning.

Finalmente, a definição da iniciativa do ISEP como caso de estudo de duas teses de Mestrado de Constantino Martins (2003) e Isabel Azevedo (2003), bem como de várias teses de licenciatura do curso

de Eng. Informática, permitiu conciliar a perspectiva de desenvolvimento organizacional com uma abordagem experimental rigorosa com as vantagens inerentes ao método científico, para além da economia de recursos conseguida.

5. REFERÊNCIAS

- Azevedo, I. (2003), Uma Metodologia de Avaliação de Ensino Distribuído, Tese de Mestrado em Gestão da Informação, FEUP
- Vaz de Carvalho (1999), C., EDIN Project: New Media in IT Education, 1st QUICK Conference: Wind of Change: Future Qualifications in Information Technology, Ahrus, Dinamarca,
- Vaz de Carvalho, C., Machado, A. (2000), Upgrading Face to Face Higher Education Learning Using a Web Based Environment, WEBNET 2000, World Conference on the WWW and the Internet, San António, Texas, USA
- CRE (1997), "Restructuring University: New Technologies for Teaching and learning", CRE
- Daniel, Sir John (1996), Mega-Universities and Knowledge Media, Kogan Page, Londres, ISBN 0 7494 2634 9
- Martins, C. (2003), Infra-estruturas de Campus-Learning: Aplicabilidade no Ensino da Engenharia, Tese de Mestrado em Gestão da Informação, FEUP
- Mingle, J.R. (1995), Vision and reality for Technology-based Delivery Systems in Postsecondary Education, Governor's Conference of Higher Education, St. Louis Missouri
- Pinheiro, A. (2004), Plataformas de e-learning no Ensino Superior em Portugal: estado da situação, Proc. da 1ª Conferência sobre E-Learning no Ensino Superior - eLES 2004, Aveiro
- Plano de Desenvolvimento do ISEP (2001), ISEP, Porto
- Ramos, F. (2004), O E-Learning na Universidade de Aveiro, Proc. da 1ª Conferência sobre E-Learning no Ensino Superior - eLES 2004, Aveiro
- UNESCO (1998), "Higher Education in the Twenty-first Century: Challenges and Tasks Viewed in the Light of the Regional Conferences", World Conference on Higher Education, Paris, Outubro de 1998



Carlos Vaz de Carvalho

Licenciado e Mestre em Eng. Electrotécnica pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Doutorado em Sistemas e Tecnologias de Informação pela Escola de Engenharia da Universidade do Minho, com uma dissertação sobre "Ambientes Distribuídos de Aprendizagem"

Prof. Adjunto Departamento Engenharia Informática (DEI) do Instituto Superior de Engenharia do Porto

Director da Unidade de Ensino a Distância do Instituto Politécnico do Porto (1997-2000)

Director de E-Learning do Instituto Superior de Engenharia do Porto (2001-2005)

Coordenador Científico do Grupo de Investigação GILT

Capítulo 4

EXPLORING DISTANCE EDUCATION IN FLANDERS, WITH REFERENCES TO BELGIUM AT LARGE AND TO THE NETHERLANDS

Jef Van den Branden

The description within a given country of open and distance learning, be it in a more traditional approach or as e-learning, is always a somewhat difficult issue, but particularly in a federal country like Belgium with its complicated organisational, political, cultural and socio-economic structure. In this chapter, a description of the Flanders situation is therefore backed up with two case studies: one of the approach within K.U.Leuven and one of the approach within KaHo Sint-Lieven. Both institutions are members of the same "Association" of higher education institutions, and are certainly examples of good practice. There are of course more universities, colleges and associations within Flanders that could have been as many cases to be described. The two chosen ones give however a complementary as well as exhaustive view on strategies and implementations that can be found in the country.

1. INTRODUCTION

The history of distance education in Flanders cannot be described without reference to the particular situation of the Belgian educational system, or to a corresponding history in the Netherlands as a consequence of this particularity.

Belgium is a federal state, in which responsibility for education passed from the national authority to the regional/community governments during the federalisation process (gradually taking place between 1970 and 1993 - <http://www.belgium.be/eportal/index.jsp>). This results in the possibility (and in fact also partial realisation) of the creation of other policies, structures and systems in the Flemish (Dutch speaking) and French speaking higher education. In the bargaining culture that characterises the collaboration and living together of the linguistic (and at the same time also cultural and socio-economic) communities of Flemish and Walloon people, only these things could be realised during the pre-federalisation time that were accepted in the consensus of both communities. Some Flemish politicians plead already in the nineteen seventies in parliament for the creation of an open university in Flanders, but the political culture and the legislation prohibited a development of distance education that would be limited to Flanders. As distance education was not considered to be a priority by the Walloons - in fact it was not introduced until recently in the French speaking universities - the development of a Flemish open university was not possible. The solution came with the foundation of the Dutch Open University (OU). As Flemish and Dutch people use the same language and share a long history of cultural collaboration, the Flemish universities took jointly the decision to engage in a close collaboration with the OU right at its start.

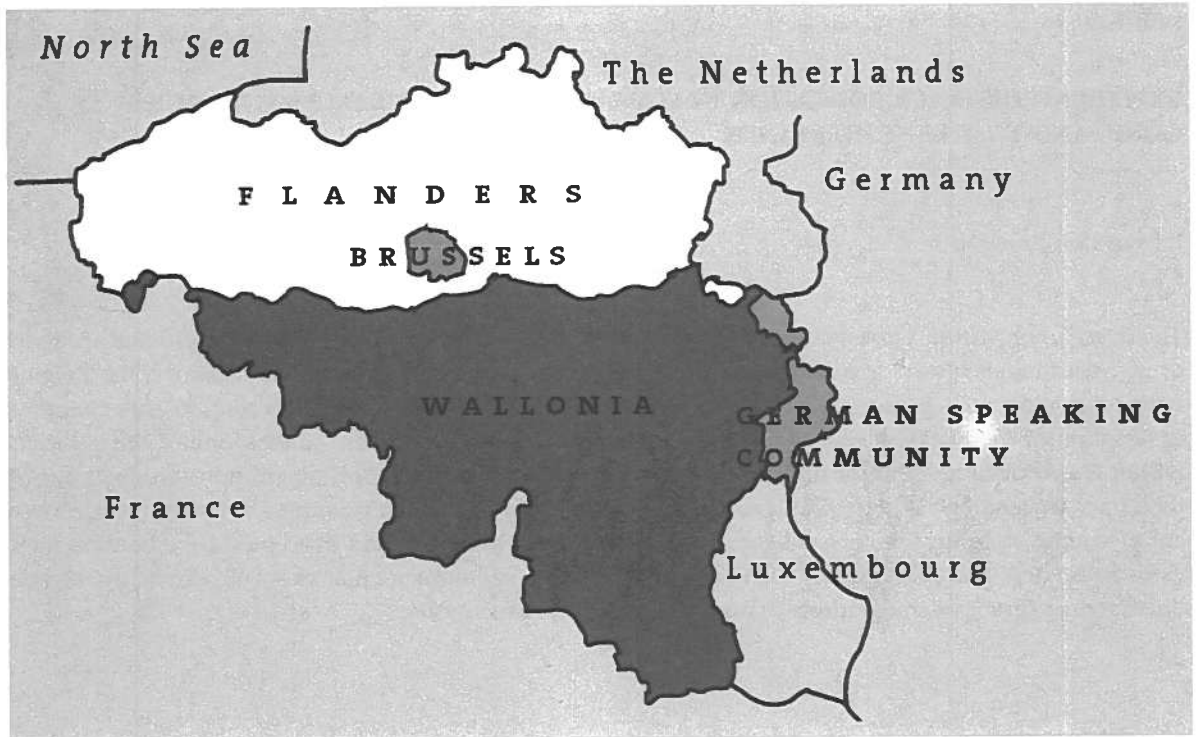


Figure 1. Belgium as a federal state

This foundation of the Dutch Open University should briefly be situated at the background of the evolution of open and distance learning (ODL) in Europe (and the Western world). ODL got its first impulse in the Western world in the nineteen sixties, building on four important arguments: the importance of continuing education for adults (Second Unesco world conference in Montreal 1960), the “democratisation” of higher education under demographic and political-ideological pressure, the necessity of “second chance” education for those who were deprived of higher education at student generation age, and the naïve-optimistic belief in the potential of radio and television to educate everyone. The prototype of open and distance learning was that of the British OU, founded as a “University of the Air” (<http://www.open.ac.uk/about/ou/p3.shtml>). It tried to develop distance education equivalents of the conventional teaching in British university campuses, using for that purpose a mix of existing ideas from correspondence teaching with novel technologies (television, video and radio) and limited face-to-face contacts (tutorials, summer schools).

Until the late nineteen fifties, university education was in Flanders (Belgium) like in the rest of Europe the privilege of higher and better-situated middle class youngsters. At that time, politicians started to realise themselves that the availability of natural resources that boomed industrialisation (mining, steel, textile, transportation, etc.) and brought the post-war prosperity to the country were limited. The future was to be expected from “brains”, implying that everyone should be educated to the limits of his/her abilities. This was the basis for a trend that characterised the sixties: democratisation of higher education.

Although Belgian higher education had not the severe selection that characterised entrance to e.g. British universities, labour class children and youngsters from specific regions were clearly underrepresented

in the universities. When following higher education, the trend was that these groups chose for institutions that were as close as possible to home (thus avoiding expensive costs for renting a room at the university). To stimulate the access, the network of universities (and polytechnics) was extended in the mid sixties with new ones, so that the distance between institution and home would be limited to a very reasonable level. In its Belgian translation, such extension had to be nicely (and equally) distributed over the Flemish and French speaking higher education. The cost of these new universities were the second reason, besides the mentioned asymmetrical view on the potential of ODL of Flemish and Walloons, for not founding an open university in Flanders: there was simply no money left anymore.

2. THE DUTCH OU AND ITS EVOLUTION

The Dutch OU was founded back in 1984 according the model of the British one, be it with a number of adaptations (Kirschner, 1985). Similar to the British example were:

- Courses were primarily offered in written format;
- Format of the course was similar (learning units structure; content richly illustrated; embedded learner support through provision of objectives, study hints, exercises and tests with feedback, summaries, etc.; similar layout);
- Tutorials were available as extra student support.

There were also differences:

- The media support was not provided through television or radio, but used video and video discs (later CDRoms);
- The use of a credit system, in which students enrolled for a course, not for a degree programme (degrees are awarded after obtaining the necessary credits);
- Assignments were primarily made on a computer, tutor marked assignments were rare;
- Only a subset of degrees was offered (the Dutch OU was not allowed to really compete with the regular universities).

The Dutch OU is an “open” university in various respects:

- students can enroll without responding to prerequisites; one needs only to be 18, but of course the study remains at university level, implying that the candidate student should have sufficient abilities and prior knowledge to start the study;
- one can either choose for degree programmes or for separate courses, which can freely be taken out of the full offer. Even in case of a degree study, the unit of enrolment remains a course
- one has the flexibility to choose the order in which courses are taken up;
- tutorials are (with some rare exceptions) not compulsory;
- students can largely decide on the moment of examination, as exams take place several times a year and are organised per course; enrolment automatically includes the right to have three exam attempts for each course within one year.

In other words, students have the freedom to study what, when and where they want.

2.1. Evolution of the Dutch OU

The Dutch OU has been quite successful in these past 20 years. After a booming number of students in the first years of its existence, with figures that approached 35.000, the student number has now more or less stabilised at about 21.000 (OpenUniversiteitNederland, 2003). Many of these students are not studying for a degree: in 2003 402 students received a degree at Master level, 10 received a Bachelor degree and 545 got their certificates of "propaedeuse" (the basic courses of a degree programme with 1/3 of the credits for a Bachelor degree). Only about 45 % of students are "second chance" students. Both phenomena (relatively low number of degree students and of second chance students) were for the Dutch government good reasons (excuses?) to substantially lower its funding of the OU over the past years. Rationalisation of the offer and restructuring of the institution had to be made. For students, the most visible changes were the increase of fees (linked to a differentiated fee structure that promotes the yearly uptake of multiple courses in the frame of a degree programme study), the elimination of specialisations within degree programmes or even full degree programmes that had an intake of students below average, decrease of the number of supporting Study Centres, and intensified use of information and communication technologies for course delivery, student support and examination. For the institution, it brought the necessity of finding income of commercial activities: creating custom made training on the basis of existing materials for industry (e.g. through the "LEX" - the learning experience - unit, <http://www.lex.ou.nl/>), government (e.g. professional development of elementary and secondary teachers) and professional organisations, and selling courses (and services) to other higher education institution in and outside the country (many Dutch universities and polytechnics use OU courses as study materials in their own curricula; a structural collaboration with the University of South Africa). The changes were a necessary response to the challenge how the OU could maintain or even improve its high quality, effectiveness and efficiency for a lower cost. The answer was at least partly found in the use of technology for course development, production and delivery, as well as for student support, evaluation and administration.

The Dutch OU, like the British one, developed a strong unit for educational technology development and expertise, called OTEC (Educational Technology Expertise Centre). It is one of the leading research institutions in the world with fundamental research about learning and instructional design (mostly in relation to the use of educational technology), as well as important applied research. A very interesting overview of this research, with many downloadable publications can be found in <http://www.ou.nl/otecresearch/publications/> for publications before 2003, in the database of DSpace (<http://dspace.learningnetworks.org/index.jsp>) for later publications, and in http://www.ou.nl/info-alg-english-r_d/OTEC_research/ specific for English publications. To have an idea of the variety of covered topics, see the research programmes, for the period of 1999 to 2003 (OTEC, 1998) and of 2004-2008 (OTEC, 2004), with many references to publications. OTEC is also the developer of EML (Educational Modeling Language) a standard for reusability of educational materials that has been adopted by IMS Global Learning Consortium (<http://www.imsglobal.org/>) and is known now as Learning Design (Koper et al. 2004).

OTEC and its predecessors have paved the way in which the OU could change its education. The courses are designed and developed according high standard principles through the use of EML description of the material. An example of the EML structure of a unit of study in an XML tree structure is shown below (from Koper, 2001, p. 27).

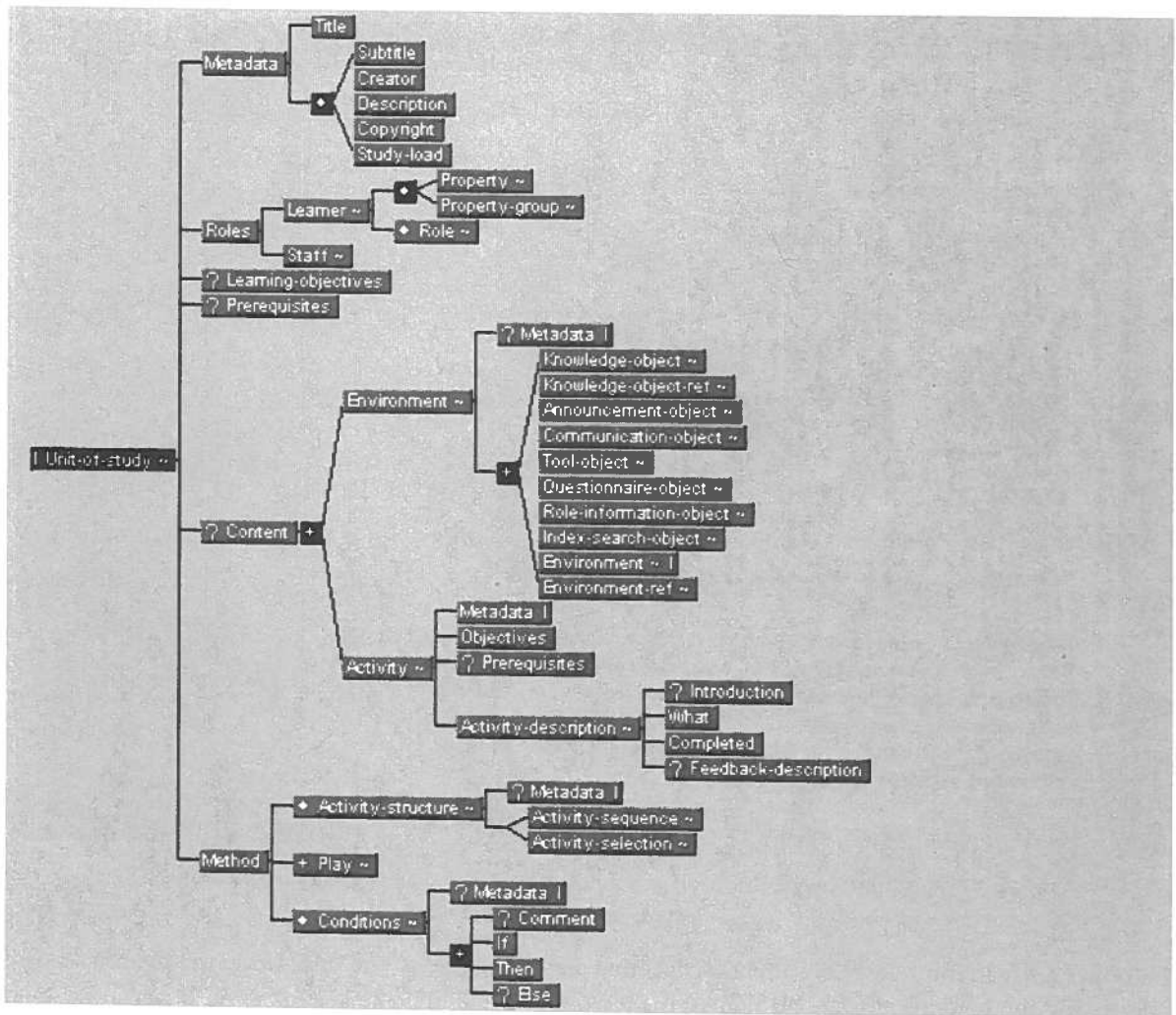


Figure 2. Example of the EML structure of a unit of study in an XML tree structure

A specific editor enables the author to use this structure while editing the content. A special “player” EDUBOX enables the “translation” into a course. EDUBOX is used to produce written materials, from the perspective of various actors, such as student and tutor, each seeing a different work environment and activities. The following figure illustrates the EDUBOX player displaying a study unit of the course on “Gemeentekunde” (Knowing the Municipality) for the student (Koper, 2001, p. 32).

The screenshot shows the EDUBOX player interface. At the top, the title bar reads 'Opdrachten Gemeentekunde | Oefenopdracht Anticiperen' and 'Edubox'. On the left, a sidebar titled 'Activiteiten' contains a tree view of activities:

- Opdrachten Gemeentekunde
 - Vorbereiden
 - Aanmelden groepsopdracht
 - Takenoverzicht
 - Adviseren
 - Anticiperen
 - Oefenopdracht Anticiperen
 - Toetsopdracht anticiperen

The main content area is titled 'Anticiperen' and features a photograph of a laboratory setting with various pieces of equipment. Below the image, the text reads:

Figuur: Milieuisico's liggen politiek gevoelig: dioxinebestrijding, Seveso 1976

Als senior beleidsmedewerker van de dienst Volkshuisvesting en Milieu van de gemeente Nijmegen krijgt u de opdracht een beleidsgerichte presentatie voor te bereiden over het nieuw ontworpen bodembeleid zodat de wethouder de raad zal kunnen overtuigen dit voorstel goed te keuren. Deze voorbereiding bestaat uit het produceren van een interne notitie ten behoeve van de wethouder.

Het eindproduct zal aan een aantal criteria moeten voldoen. In de

Figure 3. The EDUBOX player displaying a study unit of the course on "Gemeentekunde"

The upper left windows describes the activities that are connected to the unit, while the main window is displaying the content of (part of) the study unit.

This system permits a flexible update of contents, adapted to the specific learner characteristics that are introduced in EML as well. A different kind of player could as easily produce other media for delivering the same content, e.g. a web browser, a CDrom or DVD. Using high speed printers can also cut the costs of production, as a larger stock of copies is no longer a necessity: delivery on demand becomes within reach.

Technology has not only changed the way learning materials are now produced; it plays also an increasing importance in the delivery of education, in student support and evaluation. The paper based materials are gradually exchanged for electronic ones. More and more courses get delivered with electronic parts (illustrations, cases, exercises, assignments, tests), or are completely provided in a web based format. Face-to-face tutorials get reserved for foundation courses (one or two starting courses within the "propaedeutic") and for thesis work at the end of the Bachelor and Master trajectories; other courses are supported through e-mail, FAQs, newsgroups and other collaborative working environments. Each student receives therefore along with the first course enrolment a personal homepage on the "Study-net", a reserved area of the OU's extranet for student. The homepage is used to provide the student with personalised

information (study progression, list of finished courses, relevant information about course updates and activities of interest, examination information, etc.) and downloads of relevant materials.

It is also the communication window to contact tutors, administrators of the OU and fellow students. Students themselves can organise this homepage in a flexible way, so that it becomes a personal working spot. An illustration of such working spot is found below.

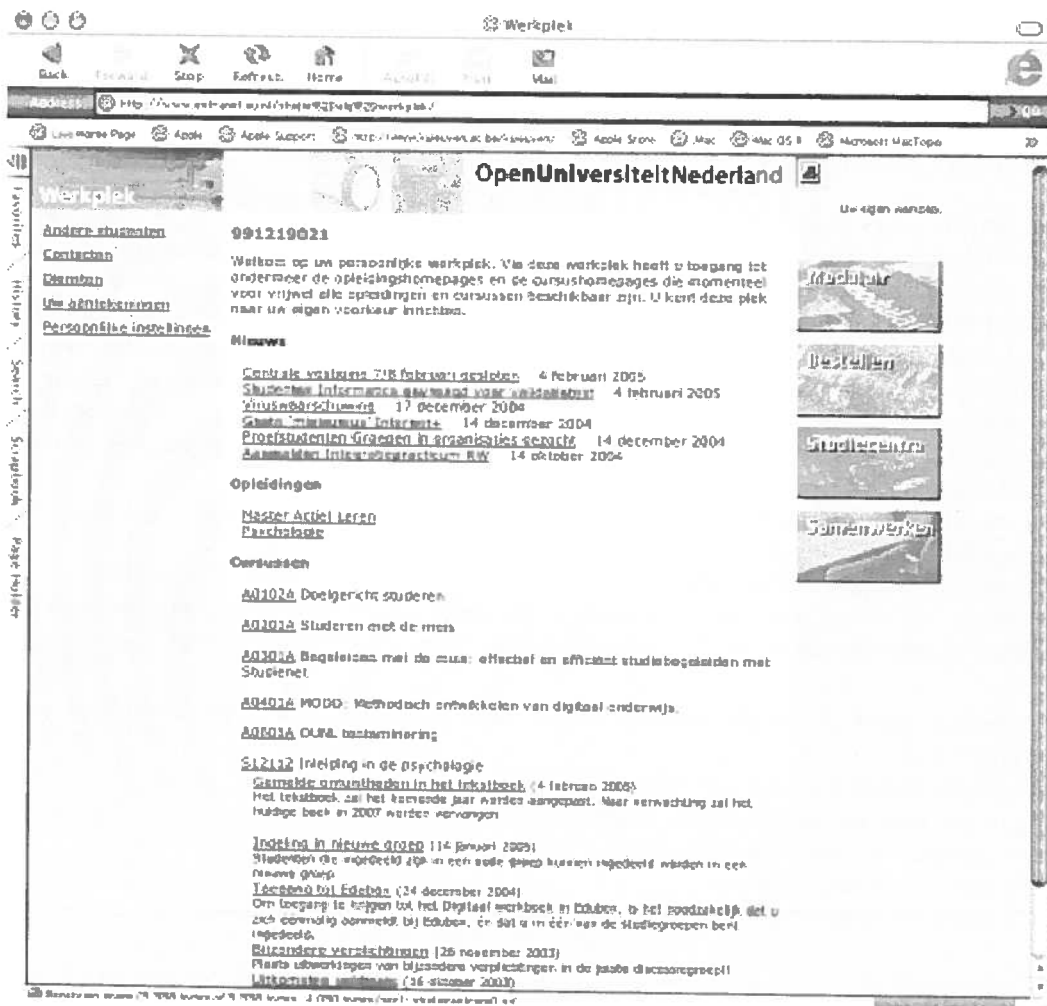


Figure 4. Student's homepage ("Working Spot")

Students can actually study courses of seven schools:

- School of Management
- School of Cultural Studies
- School of Informatics
- School of Natural Sciences
- School of Psychology

- School of Law
- School of Education

The first six provide bachelor and master degrees, the last one awards only a master degree.

As already mentioned before, students are still entitled to take separate courses, and the OU provides also short higher education study tracks in collaboration with other institutions and companies. A more in depth review of the past 20 years of its existence is to be found in the OU publication "Learning forever" (OpenUniversiteitNederland, 2004).

2.2. *The Dutch Digital University (DU)*

While the Dutch government reduced the funding of the Dutch OU as a whole, it stimulated at the same time the uptake of e-learning technologies by higher education through the funding of a new entity: the Digital University (<http://www.du.nl/digiuni//index.cfm/site/Internet/pageid/4F0F2DBB-508B-67D0-5E339E86FC68ECF8/index.cfm>). It was founded in 2001 as a consortium of 10 universities in the Netherlands, with the aim to collaborate on e-learning development and to share resources and expertise. It works on a project base, focusing on e-content development, online assessment, online learning and teaching and knowledge development. It has a yearly turnover of about 10 million euro, financed through contributions of the consortium members and the additional funding from the Ministry of Education. The expected results are:

- Further digitising of education with special focus on blended and distance learning and teaching;
- Dissemination of educational concepts and ICT;
- Convergence of systems for interoperability and re-usability of digital learning materials;
- Cost-effective use of digital learning materials, applications and electronic learning environments by implementing an Educational Service Provider ("Espelon", <http://www.espelon.nl>).

More than 60 projects are currently running, with in 2005 another 32 being started up. They are subdivided into five programmes:

- Digital learning materials: tasks and resources;
- Digital testing, assessments and digital portfolio;
- Distance learning and teaching: dual, virtual and international;
- Build up and disseminate expertise;
- Virtual Learning environments (standardisation and interoperability).

The actual strategy focuses on the transformation of teaching and learning on the level of programmes, with special attention paid to the implementation of prior project results.

The OU, and especially its expertise centre OTEC plays an important role, as every project can chose it's own tooling for both development and delivery of materials, and partner universities use different learning management systems (Blackboard, N@tschool, TeleTOP, WebCT, Learning Space and others). Much work has consequently been undertaken to develop tools that support transportability and standardisation (the DU itself stimulates projects to use its preferred tools - learn eXact, Question Mark Perception - and standards SCORM 1.2, IMS QTI and IMS CP).

An example of a course being developed with the learn eXact tool is the following:

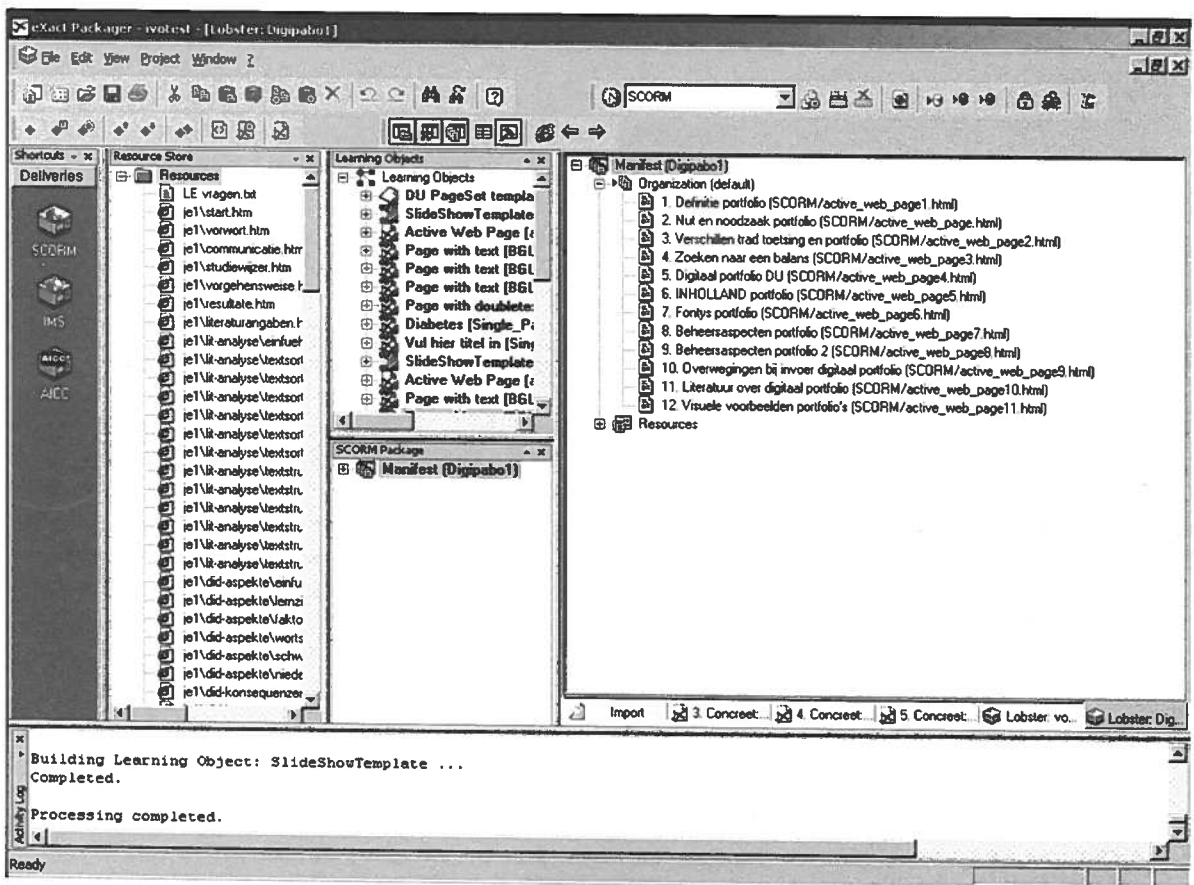


Figure 5. Example of a course page made with learn eXact, in the DU (van Geloven et al. 2004)

It is clearly the intention of both the DU and the Dutch government to use this consortium to stimulate e-learning in environments of education, including vocational training and lifelong learning. On the DU website a number of very interesting publications can be found; though most of them are only available in Dutch.

2.3. Broader e-learning developments in the Netherlands

OU and DU are very important for the evolution of e-learning in Higher Education in the Netherlands; however, e-learning is not restricted to the institutions that are member of the DU consortium. Other universities and colleges are implementing e-learning as well, mostly in a blended learning approach. They just had not the (financial) resources that are necessary to enter and stay in the consortium, or are putting their priorities somewhere else.

3. DISTANCE EDUCATION IN FLANDERS

3.1 *Education in Flanders*

Education is compulsory in Flanders from the age of 6 to the age of 18. About all children go to the nursery school from the moment they are 2,5 years old. Nursery education is integrated in primary schools. Compulsory education starts with primary school (lasting 6 years) and continues in secondary school. This starts in a comprehensive first stage of two years. In principle this stage is common to all secondary education, but for pupils with weak theoretical study ability, it can be exchanged for a cycle of 2 years which is a preparation to vocational education. Stage 2 and 3 (each lasting 2 years) gradually differentiate. A first differentiation distinguishes general, art, technical and vocational training, after which further differentiations are made through option packages. The third stage can be chosen in a variant that combines work with part-time education. School-tired pupils have this way a concrete preparation to the labour market, thus helping them find a suitable job. Higher education, included university, is accessible to every school leaver of secondary education, be it sometimes after following an extra year that remedies an improper preparation to the preference of choice of higher education. Though the illustration below still mentions the former structure of higher education (university with candidature, licentiate, doctorate, undefined cycles for colleges and polytechnics), Flanders implemented in the meantime the European Bachelor-Master structure. A more detailed description can be found in Education in Flanders (Ministry Flemish Community, 2001).

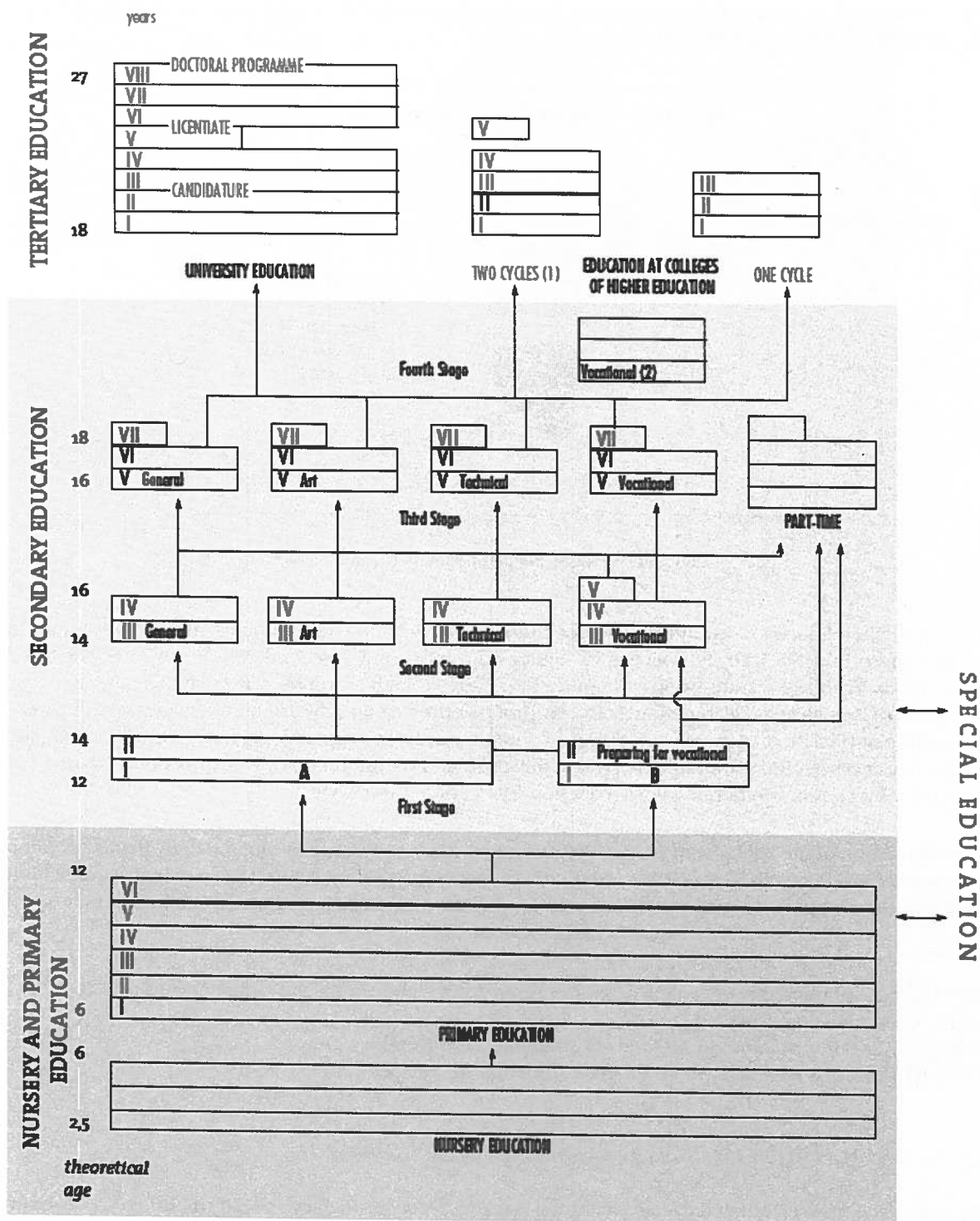


Figure 6. Structure Flemish education (Ministry Flemish Community, 2001, p. 12)

The Education level of the Belgian population for the year 2003 that is more than 15 years old is represented in the following graph (NIS, 2004)

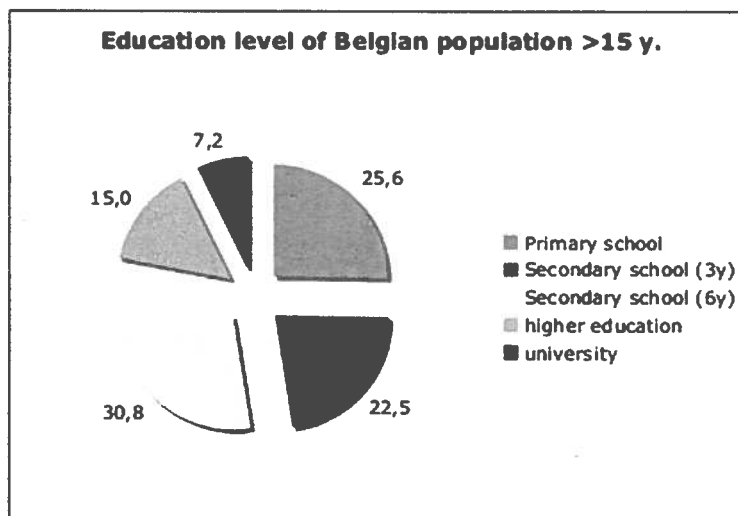


Figure 7. Education level of Belgian population (Source: NIS, 2004)

Flemish Higher Education counted 164 independent colleges and polytechnics until 1994. A reform merged these in 1995 into 29 colleges of higher education, and a second reform in 2003 created 5 Associations. Each association brings a number of colleges together around one of the Flemish universities. This enables closer collaboration between profession oriented education and academic education, easier student transition from one subject area to another or from a professional bachelor to an academic master, better research collaboration between university and polytechnics/colleges, quality enhancement supported by common synergies, cost reduction by economies of scale.

Implementation of the Bachelor-Master structure was used to set up an accreditation body that is common for Flanders and the Netherlands. The recognition of degree programmes by a transnational accreditation body and the comparative evaluation between education in similar Flemish and Dutch universities and colleges is expected to stimulate quality enhancement.

The student population of Flemish higher education totaled in the academic year 2003-2004 (Onderwijsstatistieken, 2005):

- 66 391 (29 989 male and 36 402 female students) in universities
- 104 078 (47 270 male and 56 808 female students) in colleges

3.2. Distance learning in Flemish higher education – Open University

The oldest and most elaborated distance learning is taking place through the already mentioned collaboration of Flemish universities with the Dutch OU. Flanders counts six OU study centres, each one connected to a Flemish university. Students enroll directly in the OU, but are supported in the study centres where they find information, consult courses and books from the OU library, use computer and multimedia

equipment. Student counselors help them in identification of their study needs and expectations, provide them with advice on courses and degree programmes, help them with practical and administrative burden around enrolment, exemption of compulsory courses, election of elective ones. Tutorials for foundation courses are organised at the study centre and tutors support students with practicals, exercises and thesis work. The study centre is finally also the place where examinations are taking place.

More and more of these functions become however available via internet. The OU's website provides already most of the necessary information; students can enroll for courses and once they are student, personalised information is automatically transferred to their own home page. The same home page gives access to course materials (especially the multimedia parts of it) and to tutors and fellow students. As already mentioned, more and more courses become fully transformed into e-learning online, and are accessible for the student through - again - the own home page.

The OU is not yet ready to also organise online examination. The majority of examinations is nevertheless using computer technology: about all exams that use multiple choice questioning are taken up in the "sys-examination" format. Students can book an exam some fourteen days before the actual exam takes place, the computer generates an individual exam copy from a large database of questions and prints it on an optical reading examination form. This is presented to the student and after the exam immediately corrected "by the computer" in the presence of the student, who gets instantaneously the score and grading.

At the moment, about 6 000 courses are yearly taken up by Flemish students, and the number increases yearly. Student satisfaction is very high for the course materials as well as for the system. The university system so far, providing only degrees for study at master level, implied a study of about 10 years for those who had to go along the full pathway (the typical second chance students). It should not surprise that most students that graduated so far did it in a shortened trajectory, due to former study in higher education that provided them with quite some exemptions of the full study load. It is to be expected that the Bachelor-Master structure, which is already operational in the OU since a couple of years, will help people in getting useful diplomas and certificates in a shorter period of time.

3.3. Distance learning in Flemish higher education – Other universities

Other types of distance education developments took place in regular higher education institutions, especially the universities. In the late nineteen eighties the organisation EUROPACE was founded. It was the European reply to the already existing NTU (National Technological University - <http://www.ntu.edu/>), a still operational institution in the US. Like the NTU, EUROPACE developed an offer in the field of engineering, and used satellite transmissions to broadcast series of videotaped lectures of university and corporate experts in various fields of advanced engineering. The basic idea was to provide leading edge continuing professional development right from the research labs to engineers in major companies, especially from the information and telecommunication sector. Communication between learners and teachers was organised through EARN, the predecessor of Internet. Belgian universities as well as SEFI, the European society for education of engineers, were very active partners in this operation. When EUROPACE collapsed for various reasons in the beginning of the nineties, its headquarters was transferred from Paris to Leuven (hosted by K.U.Leuven, the University of Leuven, Belgium) and the organisation was re-established as a European university network under the name EuroPACE 2000. This organisation has intensively promoted distance education in (especially Flemish) higher education, laying emphasis on continuing education and continuous professional development. It originally used the familiar model

of satellite broadcast in combination with internet communication for learner support, but gradually exchanged this technology for V-sat and ISDN based videoconferencing, and later for regular e-learning. Funding for these operations was found in various European programmes (e.g. the course on “Science at the edge of chaos”, on chaos theory and its application in various scientific domains) and national funding schemes of participating universities.

This activity initiated similar (especially continuing education) courses and programmes in Flanders. Two typical examples are a Master in advanced telecommunications and a Master in informatics; developed in joint collaboration of all engineering faculties of the Flemish universities, and for a number of successive years very successfully implemented in Flemish companies.

It was also inspiring for individual institutions: several universities and colleges developed continuing education programmes in distance education. The most successful one is probably a programme of the K.U.Leuven for providing accredited continuing education to medical specialists and physicians on various topics under the name “PENTALFA” (<http://www.med.kuleuven.ac.be/pentalfa/> - in Dutch only). Pentalfa involves weekly multipoint videoconferences amongst originally 5, but in the meantime some more hospital sites in Flanders. The system is built around high-quality videoconferencing facilities with specialised support networks including an intranet to support the presentation of high-resolution visuals as part of presentations. Specific additions include dual screens and a voting system, which is used for interaction next to the normal audio interface. Pentalfa has been running since October 1998. Internet is increasingly used in today’s sessions for the provision of additional information resources to participants and for enabling communication between participants and between teacher and learners. An in depth description of the early stages (it started of as a demonstrator in the European BIC project - Blueprint for Interactive Classrooms), but giving still a very good impression of the actual courses and including a 10 minutes English commented video, can be found on <http://bic.avnet.kuleuven.be/products/demonstrators/kuleuwendemo.html>.



Figure 8. Pentalfa programme

It can be expected that distance education will be also implemented in undergraduate (on campus) education: the already mentioned merger of colleges and the creation of Associations will lead to forms of team teaching and/or teleclassing between campus that are distributed over a larger geographic area. And also the progressive implementation of e-learning will automatically contribute to increased flexible learning formats, (guided) independent learning, and ... distance education.

3.4. *e-learning in Flemish higher education*

E-learning is a relatively new phenomenon in Flemish higher education. A number of factors have been influential for its development:

- existence of the higher described distance education schemes and initiatives that demonstrated the real interest of (especially lifelong) learners in the flexibility of e-learning, which removes learning from time and place dependence with on top of that the potential of individualisation as well as an open learning environment that leaves the learner in control;
- breakthrough of constructivism as leading learning theory (Jonassen, 2000) and recognition by educationalists and instructional designers of the potential capabilities of e-learning to construct meaningful learning (e.g. Dillemans et al., 1998);
- e-learning as a priority in the European Commission programmes, providing funding to develop models, materials and sustainable cooperation in Europe, to which universities and colleges responded in substantial numbers in Flanders;
- trend setting research about the strategic value of e-learning for rethinking university teaching (Laurillard, 1993) and restructuring the university of the future (Edwards et al., 1996);
- growing success of student mobility and its virtual counterpart "virtual student mobility" (Van den Branden et al., 1998);
- breakthrough of computer and internet technologies in daily life, and consequently the necessity for education to embed it in its education.

Higher education institutions started to experiment, mostly during participation in a project. An enthusiastic response was given to the "STIHO" funding mechanism that was set up by the Flemish government for five years between 1997 and 2002. This aimed at stimulating the innovation of higher education through the use of educational technology. Projects were (co)funded by the government if they brought together partners from several universities and/or colleges, and either developed flexible learning environments (mini LMSs and LMCSSs), electronic instructional or learning materials or tests, new methods of teaching, or training of teachers in the use of new educational technologies. The success has not only been that more than 100 valuable projects have run, with their results implemented in mainstream education, but that they have also created a multiplication effect that led to "project" activities, which were not funded and nevertheless finalised.

Institutions have been heavily investing in infrastructure in recent years, and also government supported the evolution by funding and providing high speed network connections. In the States General around the concept of "virtual university" that was organised by EuroPACE on behalf of the Flemish government in 2003, the following observations were made:

- higher education adopted e-learning, but until now as part of blended learning;
- the necessary infrastructure is present, although sometimes an optimal student/equipment ratio is missing (obstructing e-learning to deploy its full potential) and optimal Internet accessibility is not always in place (especially in student dormitories);
- the learning platforms in use have conformity with (basic) standards, but full and automatic transportability of materials is not (yet) possible;
- staff and students have access to the major online libraries within their fields of study and research;
- teachers, staff and students have training and support; almost all of them are computer and internet "literate";
- especially in engineering and science, the use of (educational) technology is well integrated; other subject fields are catching up.

3.5. Conclusions: the good, the bad and the ugly

Higher education in Flanders is both on the level of institutions and actors (teachers, staff, students, and in particular management) aware of the potential and strategic value of distance education and e-learning for the provision of quality and future oriented education. The necessary conditions, especially the technological ones, are in place to have this potential also realised. Enthusiastic promoters are present in about all institutions and experts on the technical, organisational and pedagogical levels are either member of staff or within reach when necessary. A rapidly expanding repository of educational materials is available in the institutions, and is effectively being used in mainstream education. The Association structure provides an environment that is promising, as it brings together the scale, the expertise (both theoretical and practical) and the challenge that can boost the evolution.

There are however a number of things still missing. The used e-learning platforms miss sufficient tools for collaboration (most of the time the provided tools are restricted to discussion forums, chat facilities, file up and download and storage, sometimes project management tools; but no brainstorming tools, negotiation tools, decision tools, shared whiteboards and application sharing). An adequate legal framework for property rights, copyrights, privacy and security is still largely missing. Pedagogical models and scenarios (didactics for e-learning) are insufficiently adequate. Collaboration networks for joint development and sharing of materials and courses miss procedures, agreements and stability.

Governmental support (especially financial one) remains below the needs, and is certainly behind in comparison with the forerunner countries in Europe.

4. KULEUVEN AND ELEARNING

Jef Van den Branden, Wim Van Petegem

The term “eLearning” covers a range of concepts and notions. Some restrict the term exclusively for learning that takes place online through the Internet, while others will use the term for learning that is based in or supported by the variety of multimedia for the transfer of knowledge, abilities and attitudes, the communication between actors and the organisation of the learning and its supportive actions. In between these to extremes, a full scale of intermediate positions can be found. Within K.U.Leuven, e-learning is linked to the institution’s pedagogical concept of “guided independent learning” (GIL), and the term is to be interpreted in its broad concept.

To understand this position, we will first situate K.U.Leuven’s innovation through the use of educational technology in the historical evolution of teaching machines, computer assisted learning, e-learning; will then describe the concept of GIL and its implementation; and finally pay attention to the professional development of the actors involved in e-learning at the university. From this description, it may become clear that e-learning fits in the broad concern of the Institution to provide high quality education, as part of its ambition to be one of the world’s leading universities in both research and education.

4.1. *K.U.Leuven and ICT*

Backgrounds

e-Learning is closely connected to the use of information and communication technologies for educational purposes. As such, e-learning technologies are direct descendants of the early “learning machines” that were originally developed for learning to read at the beginning of the nineteenth century. These early machines and their immediate successors can hardly be considered as machines that support learning, as they missed a feedback function and a foundation in instructional principles. One of the first “real” learning machines was produced by Sidney L. Pressey in the early 1920’s (Ysewijn, 1993). It is nevertheless common use to position the formal beginning of modern instructional technology with Skinner (Rieber, 2000). His famous articles “The Science of Learning and the Art of Teaching” (Skinner, 1954) and “Teaching Machines” (Skinner, 1958) mark a shift from philosophical concepts about learning to scientific ones (Percival and Ellington, 1988). The “Skinner box” and its derived teaching machines used programmed instruction, the instructional application of insights that were developed within the behavioural psychology theories. As Heinrich (1970) indicated: “Programmed instruction has been credited by some with introducing the systems approach to education. By analyzing and breaking down content into specific behavioral objectives, devising the necessary steps to achieve the objectives, setting up procedures to try out and revise the steps, and validating the program against attainment of the objectives, programmed instruction succeeded in creating a small but effective self-instructional system—a technology of instruction. (p. 123).” The Skinnerian programmed instruction forced however the learner to a linear process of going through the learning content, not allowing to skip or to repeat specific parts. It was Crowder who created a more flexible format of programmed instruction, with the so-called “branched programmes” that could adapt to the learner’s prior knowledge and specific abilities, through branching to remedial sections if the learner provided wrong answers to multiple choice questions that were put on the end of each learning unit (Trindade, o.c.). Crowder used for his “learning machine” 35 mm film and audiotapes with sequences that could be individually addressed through the system. Much greater flexibility became possible once the computer could be applied, and some companies like CDC (with the famous PLATO system) and IBM invested in (mainframe) computers that could provide computer assisted learning (CAL). Such systems were developed from the late 1959’s onwards, but it would last until the mid 1980’s, with the breakthrough of PCs, before CAL really took off.

A second background for e-learning should be found in the evolution that took place in the open universities. Building originally on the potential of radio and television to illustrate insights that are more difficult to verbally transfer and on the methodologies of teaching by correspondence for the delivery of its core of instruction and establish the communication between teachers and learners as well as between the learners themselves (thus providing assignments, feedback and supporting motivation), the Open University (OU) of the United Kingdom tried to recreate the British university education, which pays great attention to reading and communication/discussion in “tutorials”. For its natural science courses, this university developed “home experimenting kits” that enabled students to set up sometimes quite sophisticated laboratory experiments with relatively simple and cheap tools that were specifically developed and produced for that purpose. It also adopted the “BBC computer” (in fact a micro computer specially developed by Acorn for the BBC computer literacy project)¹, first for use in its natural science courses to measure and control the students’ experiments at home and help them to process

¹ See http://en.wikipedia.org/wiki/BBC_Micro.

the data, but afterwards also in other courses. As soon as the Internet became popular in the mid 1990's it was also used for communication and later also for the online delivery of courses². The British OU was trendsetting for all Western OUs, and even for higher education inside and outside the U.K. In fact, much of the educational technology research has been and is still taking place in the research centres of the large OUs.

4.2. K.U.Leuven's position

K.U.Leuven was a relatively latecomer in this evolution. Although K.U.Leuven created in 1974 an Audiovisual Service for production, distribution and support of audiovisual instructional materials, and gradually developed in the late 1960's and early 1970's an Educational Unit to support teachers, it was only around 1980 that the university got involved in CAL applications through individual forerunners of its teaching staff. At the beginning these applications were mainframe based (applications for the students of the Faculties of Medicine and Engineering), but soon they were transferred or directly produced for use on PCs and MACs (especially the ones that were developed in the field of language learning). However, the use of educational ICT remained rather marginal to teaching and learning.

Changes in the attitude of the university towards the use of technology for education were triggered by two events. The first one has been the organisation in Leuven of an Advanced NATO Research Seminar in 1991 on "Design of constructivist learning environments: Implications for instructional design and the use of technology" (Duffy et al. 1993). It marked the breakthrough of constructivist principles in computer applications for learning in the (Western) world, and stimulated innovation in K.U.Leuven's education. The second was the election of a new Rector, who recognised the strategic potential of innovation through educational technology to respond to future demands on quality of education and on the need for lifelong learning (Dillemans et al., 1998). He introduced his policy concerns in K.U.Leuven's Mission Statement, which states that "Special attention is paid to the steady evaluation of its teaching in order to enhance the student's capacity for independent study, to provide intensive individual guidance and an adequate evaluation system, to ensure high didactic qualities of the teaching staff and the use of new teaching methods and technologies"³. The start of his Rectorate coincided with the foundation by the Flemish Government of STOHO (Studiecentrum Open Hoger Onderwijs - Study centre Open Higher Education), a coordinating body of the collaboration between the Dutch OU and the Flemish universities for research in distance education in Flanders and the provision and support of Dutch OU courses in Flanders. He managed to host STOHO in the K.U.Leuven, creating the UDC (Universitaire Dienst Cursusontwikkeling - University Office of Course Development), which got situated in the same university building and in fact worked closely together with the Study Centre Open University of K.U.Leuven and STOHO. He also founded LINO (Leuven Instituut Voor Nieuwe Onderwijsvormen, Leuven Institute for Innovative Education), which was given the mission to support (technological) innovation in K.U.Leuven's education and find additional student audiences through distance education. After some restructures, LINO became the actual AVNet, which still has the mission to support distance education and the development of innovation, especially in the context of the involvement of K.U.Leuven in international networked e-learning⁴.

² See <http://www.open.ac.uk/about/ou/p3.shtml>.

³ See http://www.kuleuven.ac.be/english/about/mission_statement.htm, dating from 16th March 1990.

⁴ See <http://www.avnet.kuleuven.be/en/>.

Implementation of innovation

To realise the implementation of the “new teaching methods and technologies” as it is expressed in the mission statement of the Institution or the “innovation” as intended by Rector Dillemans and his successor Rector Oosterlynck, various measures were taken with respect to infrastructure, user support and training, and awareness raising incentives.

Infrastructure

The whole university was interconnected by a campus wide information system (KULeuven-net) that connects the various campuses of the university within and around the cities of Leuven and Kortrijk (a distant campus, situated some 120 km from Leuven) with a high-speed fibre network (up to 2 Gbit). The installation of 500 PCs in 3 PC classes on the main campuses of Leuven and of about 50 PCs in 2 PC classes in Kortrijk enable students to use PCs free of charge 24h a day and 6 days a week. Each student room in all dormitories of students was connected to the KULeuven-net, providing access to the university's intranet as well as to Internet. This “Kotnet” (the word “Kot” is student slang for a student room) is extended to all rooms which students rent on the private market and is accessible through ADSL, cable (Belgium being very densely cabled for cable TV, this is an option in most private houses), ISDN or conventional PSDN telephony modems. The university negotiated with providers of the telephony and cable networks to provide for student and staff flat rates that are approximately 50% of the usual commercial rates in the Belgium. Students are offered the opportunity to buy their PCs very cheaply via the university or lease an up-to-date multimedia PCs from the university for “a beer per day”; and if they decide after some time to buy the leased equipment, the larger part of the instalments is subtracted from the price. An important element has been as well to develop the common digital platform “TOLEDO” (TOetsen en Leren Doeltreffend Ondersteunen, literally translated “effectively support testing and learning”), which combines Blackbord™ as the (content) learning management system, Question Mark Perception™ for testing, ARIADNE for storage and reuse of learning and teaching materials, and the necessary in-house developed middle ware to enable communication of these tools with each other and with the university's ERP system's databases. The impact of this measure can be noticed in the steeply increasing number of courses that have at least partly been put into the Toledo platform.

Support

Support is being provided by various central units of the university in a coordinated action. LUDIT, the IT service unit maintains, manages and provides the necessary developments of the network, the PC classes, campus licences, the PC leasing programme, the technical aspects of Toledo. Its IT-helpdesk provides technical support to students, staff and faculty network managers on installation of equipment, software and courseware. Included in this LUDIT support is “technical” training in the use of equipment and tools (general software, Toledo tools). The educational ICT support group (ICTO) supports users for technical aspects of courseware development, whereas the University Education Support Office (DUO) supports the development of the overall Educational Policy of the university, provides the teacher training (in collaboration with the other support units) and looks after the pedagogical/didactical aspects of the development of teaching and learning tools and materials as well as their implementation in the university's education. AVNet provides support for (multi-)media production of educational materials (to be used in classes or embedded in TOLEDO materials) and for international networking within education. Finally, a number of Faculties and Schools have their own support units that limit themselves to users (students and staff) of the own Faculty. All these support units and offices provide more general

support (information, general resources, FAQs) as well as custom-made support for individual users or user teams. Such a large and diverse set of support actions and tools needs a strong coordination; it is done by the Vice-Rector for Education.

Incentives

A special funding action was set up to raise awareness and create incentives for innovation in education. This action, known as OOI (Onderwijsgerichte Ontwikkelings- en Implementatieprojecten - Education oriented Development and Implementation projects) has been initiated in 1997 and provides since then every year an internal funding to selected projects. Proposals can be submitted, but need to respond to several criteria. Only didactical teams or (groups of) teachers can apply, on condition that the Educational Board(s) of their Faculty/Faculties support(s) their application. This support guarantees a multiplier effect within at least their Faculty/Faculties. The project must address an innovative approach to a concrete element of the education (teaching, learning) for which the applicant(s) are responsible, and cannot last longer than 2 years. A maximum of 60.000 euro is granted per year and project. Outcomes must be sustainable and have a generic character (e.g. generate know-how that can be transferred to other subjects). Selection is done through peer reviewing. While preparing proposals and after selection, projects can get help from central support units and are encouraged to use this support. On average, about 13 to 14 projects have each year been selected for funding out of about 60 proposals. However, a number of not selected proposals have realised their project without funding, which makes the impact of this initiative the more important. This academic year (2004-2005) the eight round of the OOI measure has been organised⁵. Since Higher Education in Flanders was recently restructured to cope effectively with the Bologna implementation process, by clustering a number of Colleges around each Flemish university - the so-called "Associations" - the Leuven Association intends to set up an OOF measure to promote similar innovation within its associated institutions through interinstitutional collaboration. Results of these projects are regularly disseminated through colloquia annex demonstrations of the products.

4.3. Guided Independent Learning

The higher quoted phrase of K.U.Leuven's Mission Statement pays explicitly attention to the enhancement of the student's capacity for independent study and to the provision of individual guidance. Both elements are expected to contribute to the quality of K.U.Leuven's education. An in depth discussion on quality issues related to this university can be found in Elen (Elen, 2003), in which the author provides an overview of elements that constitute the actual consensus about the notion of "quality" in education and how it can be brought about, and in the OECD/IMHE document (Bellefroid and Elen, 2003), in which the quality approach in the university is situated in an international, national and institutional context, with special emphasis on the evaluation of educational quality.

A few years ago, the Academic Board, as the final decision level for academic affairs, adopted the suggestion of the University Educational Council, i.e. a central advisory body on educational affairs, for a new approach to the university's education based on "guided independent learning" (Onderwijsraad, 1998). The choice of this concept has been argued by the University Educational Council on:

⁵ <http://www.kuleuven.ac.be/onderwijs/ooi/index.htm> (only available in Dutch).

- changed concepts on knowledge and scholarship, laying emphasis on the importance of methods;
- new insights about learning and instruction;
- the demand for “useful” and “efficient” education
- the potential of information and communication technologies for education; and
- the harmonisation of European education.

GIL is a total concept. It not only determines the objective of K.U.Leuven’s education, but also the roles and responsibilities of students and teachers, and it shapes the learning process in the successive years and levels of its education. It reaffirms that university education must build on and be underpinned by scientific research; and that university education is characterized by participation of students in research, as this participation is the best way to achieve important educational goals and the most adequate teaching strategy.

In the perspective of this close connection between education and research, GIL puts both the learning of the student - under full responsibility of the student - and the necessity of guidance by teaching faculty members- under full responsibility of the teacher - in the centre of each educational process. Each course should encourage students to become independent and critical thinkers, able to make well-founded judgements and contributions to the development of knowledge, thus becoming valuable professionals. It does not imply the choice for one specific pedagogical scenario like auto-instruction or group work or project work, but provides more space for creativity and flexibility in providing adapted support and guidance to large groups of students, e.g. through the use of technology. Providing the student with responsibility for the own learning will however stimulate reflection on objectives, contents, scientific methods, learning style and learning strategies. It also promotes deep level learning and understanding, the use of learning resources from outside the specific course context, (self-) evaluation and is aimed at critical as well as creative thinking.

Six concrete aspects can be identified within GIL, more or less in a hierarchical order. The first aspects get emphasis at Bachelors level, the last ones during Master studies and postgraduate specialisations.

- becoming familiar with scientific concepts and knowledge;
- getting insight in how research results are obtained, including the development of a scientific attitude of sound criticism;
- learning to find, analyse and structure new information;
- being able to contribute to the development of knowledge;
- obtaining societal skills, and being able to apply them in a functional way;
- being able to take up a societal role in correspondence with scholarly traditions.

Independent learning should be guided. Teachers must support this development by supporting the students. They must act as much as facilitators than as instructors or as media of knowledge transfer.

The implementation of GIL required additional actions, as teachers and students were expected to take up roles for which they were not prepared. At Faculty level, the concept needed a faculty-specific, programme-specific and discipline-specific elaboration. At central level, three categories of initiatives were taken: structural regulations (e.g. empowerment of chairs of programme committees, evaluation of teaching achievements as elements of career development, financial support for implementation projects as stimulus for change); instruments development (e.g. for quality monitoring and assurance, for course description, for curriculum revision; see Clement et al., 2001); and professional development. For more

details on the GIL concept and its implementation, including a discussion of its outcomes, see Elen, 2003 and Buelens et al., 2003.

4.4. *Professional development*

The professional development activities are aimed at different target groups: new faculty members, teaching assistants, members of educational innovation teams, faculty members at large, but GIL remain in each of these the guiding principle (Laga & Elen, 2001). It fits in a longer tradition of teacher training by the University Education Support Office, in which new faculty members were offered (on a voluntary basis) an intensive residential training in lecturing and testing (especially for use of multiple choice tests), partly based on deficiencies that were identified through a student evaluation of their teaching. In preparation of the Toledo implementation, and benefiting from an innovation fund for universities that was offered by the Flemish Government, this training programme was experimentally enlarged to the preparation of materials that made use of ICT to support lecturing and the student's learning. The topics of this training covered a large area, ranging from learning theories, principles of instructional design and theoretical/practical considerations about the process of materials development, over theoretical aspects of interaction and the provision of information, the selection of digital platforms, and even aspects of policies and management, to practical questions like the evaluation of ICT materials and their use, intellectual property and copyrights, how to provide feedback, various tools to develop materials. The reader that supported the training was afterwards published under the title "Muizen in het auditorium" (Mice in the lecturing theatre, Elen & Laga, 2002). The training had also a practical component that existed in the development of learning or/and teaching materials that made use of ICT and had to be implemented in the teaching (environment) of the participants. An extensive support group of experts and tools were brought together for the purpose, and participants received support that was customised to their individual needs.

The introduction of GIL and the implementation of the Toledo platform changed the situation: the concept of earlier training was not fit for the number of people that might need support, and it was also too labour-intensive. However, a number of elements that were created in the initial experiments remained used. Elements have been taken up in e.g. the "educational filing cards" and brochures⁶, but also the database of good practices⁷. However new elements have been introduced, e.g. the quality assurance support⁸ and the variety of training for various target groups⁹. One of these new elements is the "Digital Chalk" training.

Digital chalk

The "digital chalk" consisted originally of four elective modules: an introductory module, a design module, a module about information delivery and one about communication facilities (Laga et al. 2002). The focus

⁶ See <http://www.kuleuven.ac.be/duo-icto/brochures/page.php?naam=lijstbrochures> (only available in Dutch).

⁷ See <http://www.kuleuven.ac.be/icto/bv/bv.html> (only available in Dutch).

⁸ See <http://www.kuleuven.ac.be/duo-icto/kwaliteitszorg/page.php?naam=kwaliteitszorg> (only available in Dutch).

⁹ See http://www.kuleuven.ac.be/duo-icto/onderwijskundige_vorming/page.php?naam=onderwijskundige_vorming (only available in Dutch).

of the training was put on the development of particular insights and competencies that are essential to use the Toledo platform (namely information delivery and communication) in relation to their effect on learning. The introductory module gave insight in the features of the platform, whereas the design module helped to integrate the different functionalities of the platform into each other and into the global learning environment, and to make sound decisions. Each module took 3 hours and consisted of a mix of demos, assignments that forced the participants to use the platform, and reflection on the own teaching in relation to students' learning. Participation in the first module was a prerequisite for participation in (one or more of) the others.

Evaluation of the first run revealed that participants had the necessary basic computer skills, and that their questions were instrumental ("How to...", "Which solutions to this concrete problem") and teaching oriented. Participants were glad to discover that others had similar questions and experiences. The complexities of the Toledo platform, with three independent parts that can exchange elements, but have different user interfaces and functionalities led to the necessity of more extensive training. Also the fact that only the design module paid explicit attention to the educational practice of the participants was experienced by the trainer as a point of attention. It was noticed that most participants remained designing after the training from a mere teacher perspective. Participants reacted nevertheless very enthusiast.

The analysis of the necessary competencies for faculty members to use an e-learning platform brought up two main competencies:

- to be able to use the platform in an instrumental way, and
- to be able to reflect systematically upon one's own educational practice.

The first competency implies necessity of awareness of the different functionalities of the platform, ability to use its main functions, and understanding of the structure and operation of it.

The second competency is more complicated. It encompasses a number of competencies:

- to have insight in how learning occurs;
- to know and have insight in the teaching concept of the institution one is teaching at;
- to be able to design different educational learning environments; this implies:
- to know and have insight in the different components of a learning environment: students' characteristics, goals, students' learning activities, content, support material, evaluation, context;
- to understand the interdependency of those components;
- to have insight on the influence of the structure and different forms (symbol systems) of information on the learning of students;
- to understand the influence of communication on learning;
- to understand the influence of formative evaluation on learning;
- to be able to translate the above insights to one's own educational practice in order to facilitate learning;
- to be able to analyse and (re)design one's own educational practice.

Out this first experience, the necessary lessons have been learned. The training provides in its actual stage a series of modules, that each last have a day, and each pay attention to specific issues such as "coaching assignments", "using adobe software", "embedding audio-visual materials in Toledo", "communication channels", "online evaluation" etc. Specific sessions are also designed for advanced users.

4.5. Conclusions and discussion

e-Learning is not considered in K.U.Leuven as a value on its own. It is on the contrary approached as a feature that may support the Institution's pedagogical concept "Guided independent Learning" and then offers added value to both teaching and learning.

GIL is a pedagogical concept that did not appear out of the blue. A long and intensive period of research based reflection and strategic thinking about the future of university education in general and K.U.Leuven's position in particular preceded the decision, in which the broader academic community was involved through hearings, the work of expert working groups and internal communication. For its implementation the necessary resources, both financial and human, were mobilised and integrated in the organisational structure and procedures. e-Learning and GIL should in other words be considered as a holistic approach of both top down and bottom up actions.

Although GIL has been adopted by the university at large, it has been noticed that such adoption is a slow process that needs not only conceptual change of participants in the adoption process, but also emotional acceptance (Laga et al., 2002). Convincing examples of good practice can contribute, but need good dissemination. As essential are the varied, just-in-time and needs tailored support facilities that are provided to the actors (Laga & Elen, 2001).

The implementation of GIL and Toledo as one of its main support devices is not finalised: it is clearly not yet general nor stable. Although all courses are represented on the platform, the concrete products vary considerably: some offer hardly more than an electronic version of lecturing notes, while others are very sophisticated in the use that is made of the platform for facilitating independent learning. One of the observations that must be made is the large difference between the number of faculty members in the university and the number of people that takes up training and uses the provided support. The implementation of GIL and Toledo is of course interfering with the implementation of the Bachelor-Master structure (and its implied curriculum reforms), which needs very much effort and time, but resistance to change of the traditional role of teacher and student is not to be neglected as well.

Increasing acceptance of GIL is however backed up with a growing believe that the university took the right decision in embracing the concept to provide high quality and future oriented education. In a time were accreditation is no longer granted automatically, it can only contribute to create confidence in the own institutional and personal (e-)competences of K.U.Leuven's staff.

5. AN OVERVIEW OF E-LEARNING PROJECTS IN KATHOLIEKE HOGESCHOOL ST. LIEVEN

Andre Govaert

KaHo St.Lieven was early to realise the potential of using new technologies for distance learning. Since the mid-90s, KaHo St.Lieven has been active in numerous projects that promote E-learning not only within the school itself, but also in the wider domain of businesses in Flanders and beyond. The following presents a brief overview of the projects related to distance learning in which KaHo St.-Lieven is currently participating.

5.1. IN-Study

The IN-Study learning platform was drafted as part of the Adapt project in 1996. Further development took place under the Adapt-bis project in 1998. The premise of IN-study is to provide a versatile and easy to use learning platform with low bandwidth requirements. IN-Study supports a wide range of learning materials from simple html pages to video and Flash animations. Every student who logs on to IN-Study is brought to a Personal Desktop from where all on line learning activities can be managed. Students may communicate with each other and with their tutors through e-mail, chat or videoconference. In addition, students can monitor their personal course history as well as the time they have spent on line.

IN-study also provides many coaching features for course tutors: e-mail based communication, a simple web based assistance application, lookup of student information and student history and an on line time monitor. At this time, IN-Study accommodates 32 courses for about 1000 students.

The screenshot displays a web browser window titled "Business English" with the URL "http://courses.instudy.be - Business English - Microsoft Internet Explorer". The main content area is titled "Module 1.2: Vocabulary" and features a quiz titled "In business (1)".

Learning words

Mean?

Dictionaries

- English/Gutch
- English/English

Interactive

Exercise 1
Exercise 2
Exercise 3
Exercise 4
Exercise 5

Worksheet

Company
Company Form

In business (1)

Do you know the following terms ?

Directions: Match each statement with the proper term. Make your selection for each match to the left of the statement. The terms will be checked automatically to indicate they are already used.

<input type="checkbox"/>	1. Used to show customers what the goods are like	<input type="checkbox"/>	a wholesaler
<input type="checkbox"/>	2. Accounting idiom for debts	<input type="checkbox"/>	b supply and demand
<input type="checkbox"/>	3. Business colleague who may well try to steal your customers	<input type="checkbox"/>	c a competitor
<input type="checkbox"/>	4. Economic principle markets are governed by	<input type="checkbox"/>	d premises
<input type="checkbox"/>	5. Giving a good return on investment	<input type="checkbox"/>	e to purchase
<input type="checkbox"/>	6. Land and buildings a company owns	<input type="checkbox"/>	f profitable
<input type="checkbox"/>	7. Official document listing goods and prices when a business transaction is made	<input type="checkbox"/>	g an invoice
<input type="checkbox"/>	8. Period in which retailers sell off goods at reduced prices	<input type="checkbox"/>	h liabilities
<input type="checkbox"/>	9. To buy in large quantities	<input type="checkbox"/>	i a sample
<input type="checkbox"/>	10. Businessman selling goods in large quantities	<input type="checkbox"/>	j the sales

Grade the Quiz

Figure 9. The IN-Study learning platform

5.2. Toledo Association

In July 2002 KaHo St.-Lieven entered an association with Katholieke Universiteit Leuven and 11 other Flemish institutions of higher education. This brought the need for a common Digital Learning Environment. The Toledo platform is the basis of this common Digital Learning Environment and consists of three components: the Blackboard learning management system, the QuestionMark Perception assessment system and the Ariadne learning content management system. These components will be introduced in separate phases.

Six partners within the association are participating in Phase 1, which started in April 2004: K.U. Leuven, KaHo Sint-Lieven, Wenk, K.H. Lim, K.H. Kempen and Lessius Hogeschool. The objective of the Toledo Association is to facilitate common development of tools for course enrolment, group membership and community creation and to exchange experience and course materials. Furthermore, the aim is to provide full integration with the administrative systems of the institutions, full automation of curriculum to course conversion and full automation of instructor registration.

The screenshot displays the Toledo platform interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser's address bar shows the URL: https://derab.cc.kulruven.ac.be/~webapps/porta/frameset.jsp?tab=community&url=%2Fbin%2Fcommon%2Fcourse.ppt%3Fcourse_id%3D35377_1. The main content area is titled 'Katholieke Hogeschool Sint-Lieven' and shows a course page for 'BIOTECHNOLOGIE - Introductie'. The page includes a sidebar menu with options like 'Cursusbehoed aanvullingen', 'Mededelingen', 'Informatie', 'Organization Map', and 'Control Panel'. The main content area lists several course sections: 'BIOTECHNOLOGIE - Introductie', 'BIOCHEMIE - Biochemische', 'BIOLOGIE - De eucaryote cel', 'MICROBIOLOGIE - Bacteriële', and 'MICROBIOLOGIE - Procarvot'. A detailed view of the '1.1 Biotechnology and its use' section is shown, including a table of contents and a text block defining biotechnology.

1.1 Biotechnology and its use

What is biotechnology?
Biotechnology is an integrated implementation of knowledge and technology in the fields of biochemistry, microbiology and engineering in order to technologically utilize microorganisms' potentials or tissue cultures or parts of either. Therefore, it is an interdisciplinary subject, which includes various ways of technological utilization of materials and biological processes.

Traditional biotechnology
Biotechnology has been around since the dawn of history, as various processes of wine, beer, vodka, dairy production, etc. are

Figure 10. The Toledo platform

5.3. Competence Assessment Tools

KaHo Sint-Lieven is coordinator of Competence Assessment Tools, a Leonardo Da Vinci project with 9 European partners from higher education and industry in an effort to improve and develop existing and new tools for (self-) assessing relevant skills and competences in education. The partners in the CAT project include: Kaho Sint-Lieven, EHSAL, Amelior, Groupe Ecole Supérieur de Commerce de Clermont, Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft, Fachhochschule Aalen, Budapest Business School, Nutrifil, Volvo Cars Ghent and Seinäjoki Polytechnic.

The CAT project centres on competences in the so-called area of "soft skills" such as creativity and responsibility, basic communication, teamwork and intercultural communication. The tools are based on the 180° feedback model where, in addition to the self-assessment, students can be evaluated by their tutors as well as their co-students.

After logging on to the CAT website, the user may begin the evaluation as self-rating student, co-student or tutor. For each competence the user is given a set of questions. After completing the whole test the results are shown in a graph.

E-business in uw onderneming

een portal over e-business

- home
- wie zijn wij?
- weblog
opmerkelijke nieuwigheden, trends, nieuwe ontwikkelingen
- artikels
updates van en aanvullingen op de cursussen
- on line cursussen
- competentiemanagement
- opleidingendatabank
op zoek naar een opleiding die bij u past? Doorzoek onze opleidingendatabank
- evenementen
beurzen, lezingen, workshops, opleidingen
- links
- nieuwsbrief
- contact

home

Deze website is een initiatief van KaHo Sint-Lieven, Dienst Onderwijsverzorging en -Ontwikkeling.

Ze kwam tot stand in het kader van het Equal project "Eurovision Competence".

Op deze portaalsite willen we KMO's de weg wijzen naar de nieuwe vormen van organisatie en nieuwe mogelijkheden die nu realistisch worden door integratie van internet en e-business in het bedrijf.

Wat bieden wij u aan?

E-business

- 6 gratis on line cursussen e-business voor KMO's
- Dagelijkse e-business informatie via weblog
- Thematische E-business updates (artikels)
- Nieuwsbrief

Competentiemanagement

- Gratis on line cursussen
- Opleidingendatabank

nieuwsbrief
Klik hier om de nieuwsbrief te ontvangen!

artikels
Webdesign
Toegepaste strategieën

evenementen
Momenteel zijn er geen evenementen gepland.

!!! Klik hier voor onze GRATIS on line cursussen !!!

EQUAL

naar de weblog >>>

KaHo Sint-Lieven Hogeschool
Hogeschool voor de Arbeid

Figure 11. An evaluation graph in CAT

5.4. OZON

KaHo Sint-Lieven, in cooperation with EHSAL, has founded the OZON centre for budding entrepreneurs. Beginning in the academic year 2006-2007, the OZON centre will provide support for students who are planning to start up a business of their own. The OZON project is funded by the European Social Fund and the Flemish Community. The primary aim of the project is to stimulate entrepreneurial skills within the courses that are offered by the universities. As such, the centre will be part of the third year of the bachelor course in Commercial Sciences. In KaHo Sint-Lieven, the project will run before and after work placements, cross-subject projects as well as small business projects. Students will be able to participate on a voluntary basis and will complete a six stage course trajectory, which consists of an on line test and a role play. The tests are available to the public through the OZON website (<http://project.kahosl.be/ozon/>). These include tests on project and team management, innovation, creativity, risk taking, perseverance, relation skills and the willingness to work hard. In addition, the website provides a great deal of information for budding entrepreneurs: project background information, experiences of students and entrepreneurs and a selection of useful links.

↑ **OZON** ↑

Wil je (zelfstandig) ondernemer worden?

Bezin **Praktijk** **Tips** **Startersvalkuilen** **Getuigenissen**

Bezin vooraleer je begint...

Als je met plannen loopt om (zelfstandig) ondernemer te worden, is het belangrijk te weten of je hiervoor over de juiste kennis, houding en vaardigheden beschikt. Je zal ook moeten overwegen in welke mate deze job overeenkomt met hetgeen je belangrijk vindt in je leven.

Daarom is het goed na te denken over het volgende:

Competenties:

- Waar ben je goed in?
- Waar ben je niet zo sterk in?
- Waar liggen je te ontwikkelen punten?

Figure 12. The OZON website

5.5. RITON

RITON is a cross-border network for the educational, governmental, industrial and service sectors in the so-called Channel Zone that connects the areas of Ghent in Flanders and Terneuzen in the Netherlands. The RITON project offers on line courses for employees and self-employed that are specifically tailored to suit the needs that exist in the region. These courses focus on topics such as ICT (Word, PowerPoint, Searching the Internet), E-business (E-business Strategies and Web Design), and logistics (Purchase and Supply Management). Special attention is given to issues for doing business across the border.

For the courses in the RITON project the method of blended learning has been adopted. This means that distance learning methods such as on line learning or videoconferencing are combined with traditional face-to-face learning methods such as information sessions and workshops.

Tutor and student may communicate through a number of channels such as e-mail, chat, discussion board and messenger, but also during face-to-face contact sessions. Tutors keep track of a student's progress and a certificate is given to students who have completed the whole course. The courses, which are published on the IN-Study platform, are accessed through the RITON website, <http://www.riton.biz/>.

Riton Regionaal Innovatief Trainings & Opleidings Netwerk

Wat is RITON?
Projectpartners ●
Opleidingen
Financiering
Nieuws
Contact
RITON Netwerk
Bedrijvendag

RITON is een samenwerkingsverband tussen:

- [Hogeschool Gent \(VL\)](#)
- [Katholieke Hogeschool Sint-Lieven \(VL\)](#)
- [ROC Westerschelde \(NL\)](#)

HOGESCHOOL GENT SINT-LIEVEN HOGESCHOOL ROC WESTERSCHELDE




[Login cursisten](#)

Figure 13. The RITON website

5.6. EQUAL E-business

KaHo Sint-Lieven is also active in the international Eurovision Competence project that is funded by ESF-EQUAL. The main objective of the project is to introduce strategic training policies into SMEs so that employees may maintain their position on the labour market and organisations may strengthen their competitiveness. In addition, the project raises the awareness in SMEs of the potential of distance learning for their organisation. The Flemish partners in this project are SyntraWest, Amelior, GOM East Flanders, KaHo St.-Lieven, VOKA East Flanders and Volvo Cars Ghent.

KaHo Sint-Lieven, in cooperation with GOM East-Flanders, has developed a package of 6 on line courses under the title E-business in Your Organisation. These courses deal with the integration of internet and e-business in the enterprise: an introductory e-business course, a basic internet training course, a theoretical course on e-business strategy and a more practical course on applied e-business strategy. There are also technical courses on web design and back office/intranet design. All courses have been published on the IN-Study on line platform. In order to provide a captivating and interactive learning environment, the courses include videos, presentations and exercises.

During the test phase of the project, the on line courses were presented to a live audience in a series of workshop sessions that were organised in collaboration with the Regional Development Agency (RDA). The courses have also been promoted through 2 e-business seminars for managers of SMEs. At this time, about 30 students are following the courses.

In order to keep pace with the latest developments in the field of e-business, KaHo Sint-Lieven made a web portal in conjunction with the on line courses. On this web portal visitors can access updates to the on line courses and view news and general information through a web log and event calendar. This web portal can be visited on <http://e-bizz.kahosl.be/>.

E-business in uw onderneming
een portal over e-business

home

Deze website is een initiatief van KaHo Sint-Lieven, Dienst Onderwijsverzorging en -Ontwikkeling.

Zo kwam tot stand in het kader van het Equal project "Eurovision Competence".

Op deze portaalste willen we KMO's de weg wijzen naar de nieuwe vormen van organisatie en nieuwe mogelijkheden die nu realistisch worden door integratie van internet en e-business in het bedrijf.

Wat bieden wij u aan?

E-business

- 6 gratis on line cursussen e-business voor KMO's
- Dagelijkse e-business informatie via weblog
- Thematische E-business updates (artikels)
- Nieuwsbrief

Competentiemanagement

- Gratis on line cursussen
- Opleidingendatabank

nieuwsbrief
Klik hier om de nieuwsbrief te ontvangen!

artikels
Webdesign
Toegepaste strategieën

evenementen
Momenteel zijn er geen evenementen gepland.

!!! Klik hier voor onze GRATIS on line cursussen !!!

naar de weblog >>>

EQUAL

Figure 14. The E-business course

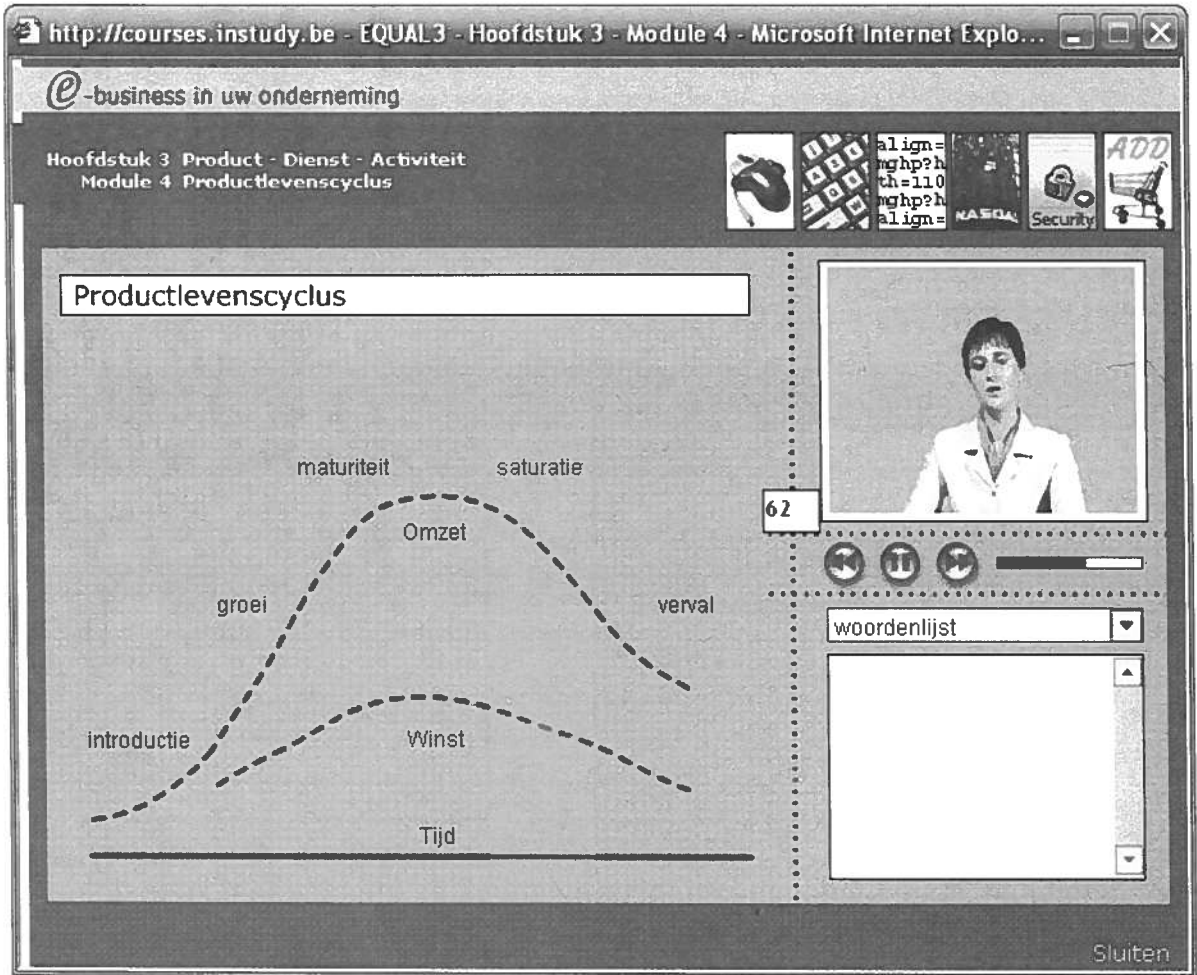


Figure 15. The E-business portal site

5.7. EQUAL Competence Management

Also within the framework of the Eurovision Competence project, KaHo Sint-Lieven, in collaboration with VOKA East-Flanders, has developed two on line courses on competence management for SMEs. These courses are a step-by-step guide for introducing competence management into an organisation and for implementing an efficient training plan. The courses are targeted primarily at managers of SMEs. In the first course, Function and Competence Profiles, the basic concepts of competence management are discussed. Students learn how to make profiles of their employees and to make an inventory of all the knowledge and skills that are present in their enterprise. These profiles will help them in their personnel and training policy. The second course, Developing a Training Plan, focuses on how to tune a training policy to business objectives and the qualities of the employees.

The courses contain a minimum of theoretical ballast and instead focus on the practical issues of introducing competence management into the enterprise. Simple questionnaires and forms help the student

to link the course material to the unique situation of their enterprise. These questionnaires may be used as templates for daily use and include documents such as company profiles, employee profiles, training schedules and interview reports. Like the e-business courses, the competence management courses have been published on the IN-Study platform.

The on line courses were tested in collaboration with 3 companies: Deconinck (manufacturer of industrial boilers), Filad (call centre) and Istringhausen (manufacturer of truck and bus seats). The courses were promoted in two information seminars on competence management. At this time, about 30 students are following the courses.

Competentiemanagement

<u>Waarom</u> competentiemanagement?	<u>Succesvol</u> competentiemanagement	<u>Valkuilen</u>	<u>Roi van de</u> bedrijfsleiding
---	---	------------------	--------------------------------------

Waarom competentiemanagement?

Het werken met competenties zal zowel voor de organisatie als voor de medewerkers positieve gevolgen hebben:

- Competentiemanagement zorgt voor een gemeenschappelijk taalgebruik over de competenties van de organisatie en van de medewerkers.
- Competentiemanagement maakt een organisatie flexibeler en dynamischer.

Competentiemanagement doet je op een objectievere manier kijken naar de effectiviteit van de medewerkers en laat je toe waar nodig bij te sturen. Met behulp van competenties kan je gedrag beoordelen en meten. Op die manier zullen de medewerkers het beoordelen als objectiever en eerlijker ervaren. Mensen willen graag hun werk naar wens en met tevredenheid en plezier uitvoeren, iedereen wil graag competent gedrag vertonen en zich competent voelen. Een heldere koers met concrete doelen geeft aan iedere medewerker de gelegenheid heel gericht te werken aan het realiseren ervan.

Door het beschrijven van competenties krijgt de onderneming een transparante cultuur. Het is voor medewerkers duidelijk wat men van het bedrijf kan verwachten, waar de prioriteiten van het bedrijf liggen en welke doelen het bedrijf nastreeft. De verwachtingen en eisen die gesteld worden aan professioneel en competent gedrag, worden zo makkelijker herkend en geaccepteerd.

Figure 16. The Competence Management course

5.8. SEFOTECH.nut

KaHo Sint-Lieven, Dublin Institute of Technology, Hochschule Anhalt and Universidade Catolica Portuguesa have jointly developed a master's course in Food Science, Technology and Nutrition. The course was developed during a Socrates/Erasmus project between 2000 and 2004. From 2005 onwards, the course will be integrated into the Erasmus Mundus programme. The objectives of this SEFOTECH.nut course are to meet the demand in the food industry for highly skilled staff with a good comprehension of global food issues, international trends and food problems. SEFOTECH.nut is a modular international master course that consists of six compulsory modules that are offered at all four partner institutions and eight optional modules that are offered at the partner institution with the most expertise in this particular field. During the preparatory year of the Erasmus Mundus project the course will be run with EU students, while

preparations will be made for effective student and staff mobility and a recruitment campaign will be organised. The SEFOTECH.nut website can be found at <http://extern.kahosl.be/dvo/sefotech/>.

European Master's in food science, technology and nutrition

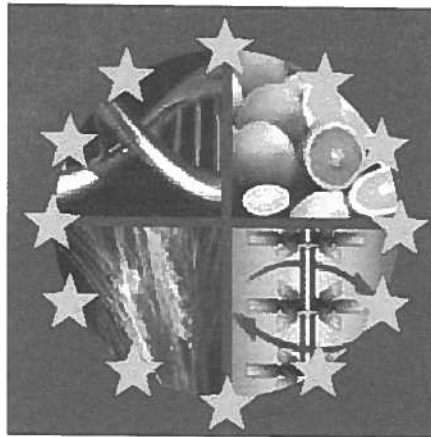


Figure 17. The SEFOTECH.nut website

REFERENCES

- BELLEFROID, F. & ELEN, J. (2003) *Fostering Quality at the Katholieke Universiteit Leuven, Belgium*. <http://www.oecd.org/dataoecd/48/57/1871276.pdf>.
- BUELENS, H., ROOSELS, W., WILS, A. & VAN RENTERGEM, L. (2002) *One year E-learning at the K.U.Leuven: an Examination of Log-Files*. In: A.J. KALLENBERG AND M.J.J.M. VAN DE VEN (Eds), *The New Educational Benefits of ICT in Higher Education: Proceedings*. Rotterdam: Erasmus Plus BV, OECR, <http://hdl.handle.net/1765/1248>.
- CLEMENT, M., ELEN, J., HULPIAU, V. & WAEYTENS, K. (2001). *Central curricular decisions and quality assurance initiatives*. (Paper presented at the annual meeting of the AERA, Seattle).
- DILLEMANS, R., LOWYCK, J., VAN DER PERRE, G., CLAEYS, C., & ELEN, J. (1998), *New Technologies for Learning: contribution of ICT to innovation in education*. Leuven: Leuven University Press.
- DUFFY, T. M., LOWYCK, J., AND JONASSEN, D. H. (EDS.). (1993) *Designing environments for constructive learning* (NATO Advanced Science Institute, Series F: Computer and Systems Sciences Vol. 105). Berlin: Springer-Verlag.
- ELEN, J. & LAGA, E. (EDS) (2002) *Muizen in het auditorium. ICT in het hoger onderwijs*. Leuven: Garant.
- ELEN, J. (2003) *The reality of excellence in higher education: The case of guided independent learning at the K.U.Leuven* In: E. DECORTE (Ed.) *Excellence in higher education*. London: Portland Press

- HEINICH, R. (1970). *Technology and the management of instruction* (Association for Educational Communications and Technology Monograph No. 4). Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology, cited in: REISER, R.A. (2001) *A History of Instructional Design and Technology: Part II: A History of Instructional Design*. ETR&D, 49 (2), 57-67.
- LAGA, E., & ELEN, J. (2001). Characteristics of support initiatives to stimulate professional development on ICT. In J. PRICE, D. WILLIS, N. DAVIS, & J. WILLIS (EDS.), *Proceedings of SITE 2001 - March 5-10, 2001* (pp. 692-697). Norfolk, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- LAGA, E., CLEMENT, M. & BUELENS, H. (2002) *Learning Faculty to Teach with an E-Learning Platform: Some Design Principles*, In: A.J. KALLENBERG AND M.J.J.M. VAN DE VEN (EDS), *The New Educational Benefits of ICT in Higher Education: Proceedings*. Rotterdam: Erasmus Plus BV, OECR. <http://hdl.handle.net/1765/1250>.
- ONDERWIJSRAAD (1998). *Begeleide zelfstudie aan de K.U.Leuven: een nieuw en vernieuwend concept van universitair onderwijs*. Leuven: K.U.Leuven.
- RIEBER, L.P. (2000) *Computers, Graphics & Learning*, Athens, University of Georgia, http://www.cpeng.tcu.edu.tw/teaching/912/edu_media/hist_of_id.pdf.
- SKINNER, B.F. (1954). *The Science Of Learning and the Art of Teaching*. *Harvard Educational Review*, 24, 86-97.
- SKINNER, B.F. (1958). *Teaching Machines*. *Science*, 128, 969-977.
- PERCIVAL, F. and ELLINGTON, H. (1982) *A Handbook of Educational Technology*, London/New York, Kogan Page/Nichols Pub., cited in TRINDADE, A.R. (1993) *Basics of Distance Education. The Conceptual Panorama Of Distance Education And Training*. EDEN, <http://www.eden-online.org/papers/publications/book-02.pdf>.
- YSEWIJN, P. (1993) *A more or less Subjective View on the History of CAI*, *CBT Forum*, 2 (3), 35-54.
- Dillemans, R., J. Lowyck, G. Van der Perre, C. Claeys, & J. Elen (1998). *New technologies for learning: contribution of ICT to innovation in education*. Leuven: Leuven University Press
- Edwards, K., & M. O-Mahony (1996). *Restructuring the University. Universities and the Challenge of New Technologies*. Geneva: Association of European Universities (CRE)
- Jonassen, D. H., & S. M. Land (Eds.). (2000). *Theoretical Foundations of Learning Environments*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum
- Kirschner, P.A., K.H.L.A. Schlusmans & W.J.G. van den Boom (1985). *Een bruikbaar boek: de tekstkenmerken*. In: van der Veen (ed), *Onderwijs in druk*. Kluwer-van Lochem Slaterus.
- Koper R. (2001) *Van verandering naar vernieuwing: onderwijstechnologische grondslagen van elektronische leeromgevingen*. <http://dspace.learningnetworks.org/retrieve/35/verandering-vernieuwing.pdf>
- Koper, R., H. Spoelstra & D. Burgos (Eds.) (2004). *Learning Networks using Learning Design. A first collection of papers*. Education Technology Expertise Centre http://dspace.learningnetworks.org/retrieve/604/LearningNetworksUsingLearningDesign_November2004.zip
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge
- Ministry of the Flemish Community. Education Department (2001) *Education in Flanders. A broad view of the Flemish educational landscape*. <http://www.ond.vlaanderen.be/overzichten/nutshell.pdf>
- NIS (National Institute for Statistics) 2004 http://www.statbel.fgov.be/figures/d33_nl.asp
- Onderwijsstatistieken (2005) <http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsstatistieken/2003-2004/jaarboek/1hdst51.pdf> and <http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsstatistieken/2003-2004/jaarboek/1hdst52.pdf>
- OpenUniversiteitNederland (2003) *Jaarverslag 2003*. http://www.ou.nl/info-alg-organisatie/algemeen/Jaarverslag2003_DEF.PDF
- OpenUniversiteitNederland (2004) *20 years Learning forever! A profile of Open universiteit Nederland in 2004*. http://www.ou.nl/info-alg-english-introduction/learning_forever_2004.PDF
- OTEC (1998) *OTEC Research Program 1999-2003. Instructional Design for Competency-based Learning in Post-secondary Higher Education* http://www.ou.nl/info-alg-english-r_d/OTEC_research/program/OTEC-research%20program.pdf
- OTEC (2003) *Instructional Design For Open Tasks, Environments, And Communities 2004-2008 Research Program ID-OTEC* http://www.ou.nl/info-alg-english-r_d/OTEC_research/program/resprogfinal.pdf
- Van den Branden, J. & J. Bang (1998). *ODL, ICT and the HUMANITIES Model*. In: Floor, P. (Ed.) *Beyond HUPMANTIES: Long Term Strategy for ODL in University Environments and Virtual Mobility*. Brussels: Coimbra Group
- van Geloven, M. & F. Kresin (2004) *LCMS implementation: an important step towards interoperability*. Presentation made for the eLearning Results 2004 summit, Sestri Levante Italy, 12-14 May 2004 <http://www.du.nl/digiuni/showdownload.cfm?downloadtype=pptfile&downloadid=222AF207-D6F4-4A3E-64987B513C2330F5>



Jef Van den Branden

Licentiaat Pedagogische Wetenschappen, Katholieke Universiteit Leuven 1968 (M.Ed.Sc.)

Director StudyCentre Open University Leuven

Director EuroStudyCentre Leuven

Educational Director EuroPACE 2000

Research on employment of academics in Flanders (1984)

Member of other commissions: "Operational commission Open University", "Government Commission on Open Higher Education", EuroStudy Centre Platform (EADTU), Working group European Language Certificate (EADTU), Task Force of the European Access Network (1992-1996)

European evaluator for Leonardo da Vinci projects

Member of ODL Liaison Committee

Co-ordinator of more than 20 european projects



Andre Govaert

Quality Coordinator, Head of Curriculum and Course development service KaHo Sint-Lieven

As professor in physics Dr. sc. André Govaert did fundamental research in the Institute of Nuclear Science of the University of Ghent and was author of a lot of publications in international journals.

Actually he is quality co-ordinator in KaHo Sint-Lieven. In this way he is implementing a complete quality system inside KaHo Sint-Lieven. He is also the Head of the Curriculum and Course Development Unit working on the innovation of higher education, multimedia and open and distance learning.

Within several national and European projects he was/is the academic responsible for multimedia, tel-elearning, open and distance learning, competence management, quality management, training teachers in ICT,...



Wim Van Petegem

Received the MSc degree in Electrical Engineering at the Rijksuniversiteit Gent, in 1987, with a thesis on Analysis of sound and vibration signals for fault detection and diagnosis of a harvest combiner . He also received the MSc degree in Biomedical Engineering at the Katholieke Universiteit Leuven, in 1989. He was Research Fellow at the same university, in the Department of Electrical Engineering, in the division ESAT-MICAS, from September 1987 till September 1993. In 1993, he got a PhD degree, with the thesis Iterative Solutions to Electronic Problems. Afterwards, he went to the University of Alberta, Edmonton, Canada, for post-doctoral research on optical immunosensors.

From October 1996 until October 1998, he was Senior Researcher with LINO, the Leuven Institute for Innovative Learning at the K.U. Leuven, involved in research on the introduction of ICT in education. From September 1998, he was Assistant Professor at the Science and Technology Department at the Open University of the Netherlands, involved in research on Web-based learning and in education on ICT and management.

Since July 2002, he is appointed head of the unit Audiovisual Services - eLINK (eLearning in an International Network of Knowledge) at the Katholieke Universiteit Leuven.

Capítulo 5

HIGHER EDUCATION E-LEARNING IN SPAIN

Manuel J. Fernández Iglesias

Luis M. Alvarez Sabucedo

Luis E. Anido Rifón

1. INTRODUCTION

Advances in information and communication technologies (ICT), and specifically in Multimedia, Networking and Software Engineering promoted a new generation of computer-based training systems. Internet is today the ubiquitous supporting environment for virtual and distributed learning environments. As a consequence, many institutions, both public and private, take advantage of new technologies to offer training products and services at all levels.

In this process of integration of ICT to the traditional training processes, new terms are being introduced constantly: "virtual university", "virtual campus", "e-learning", etc. The term "virtual university" should represent an integral concept of the University, which offers services to their students, to the professors and to the researchers. The "virtual campus" would define the "environment for teaching, learning and researching created by the convergence of the powerful new technologies of information and communication". Finally, an "online course" would "represent the educational content offered, with no link to the institution in which it is offered".

This report discusses the situation of E-learning at Universidade de Vigo, complemented with an additional insight in the environment where this University is located, that is, the Autonomous Community of Galicia, and Spain.

2. E-LEARNING IN SPAIN

The eFormación Report 2004 describes the main country-wide activities developed during the last year in the field of e-learning. They can be summarized as follows:

- The generalization of Internet at schools.
- The continuous increase of the presence of Universities in Internet, offering richer and richer contents and services.
- The generalization of the Virtual Campus model. Most Universities in Spain already provide some sort of e-learning support to their students, but also to external students in continuing education programmes.

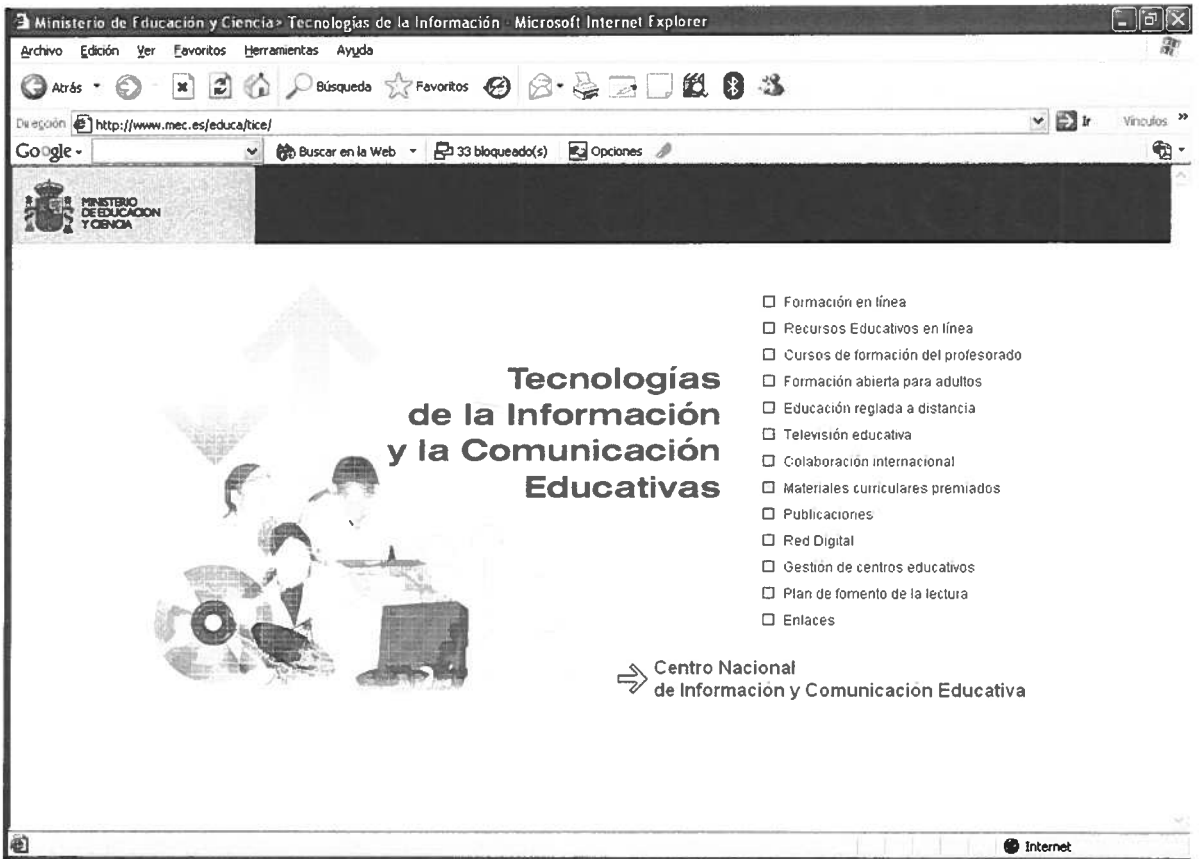


Figure 1. CNICE Project

In this area of work we also would like to outline the existence of the project España.es. A global initiative aimed to improve the level of penetration of ICT (Information and Communication Technologies) in Spain. This plan is made of several projects that devote a large amount of resources to several activities concerning the provision of support in the context of technology and society. In this case, we are concerned with the project educacion.es, a plan for the provision of ICT support in public schools. This is a must in order to make real the use of E-learning in all possible environments.

In the context of the service for E-learning in Spain carried by the Ministerio de Educación we must outline the project CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa). This project holds an initiative to provide contents to most of the level available in public education.

In this project we would like to outline the chance to access through a web-based platform (see Fig.4) where all contents are presented in an easy to use manner. This menu organizes all the learning units (see Fig. 5).

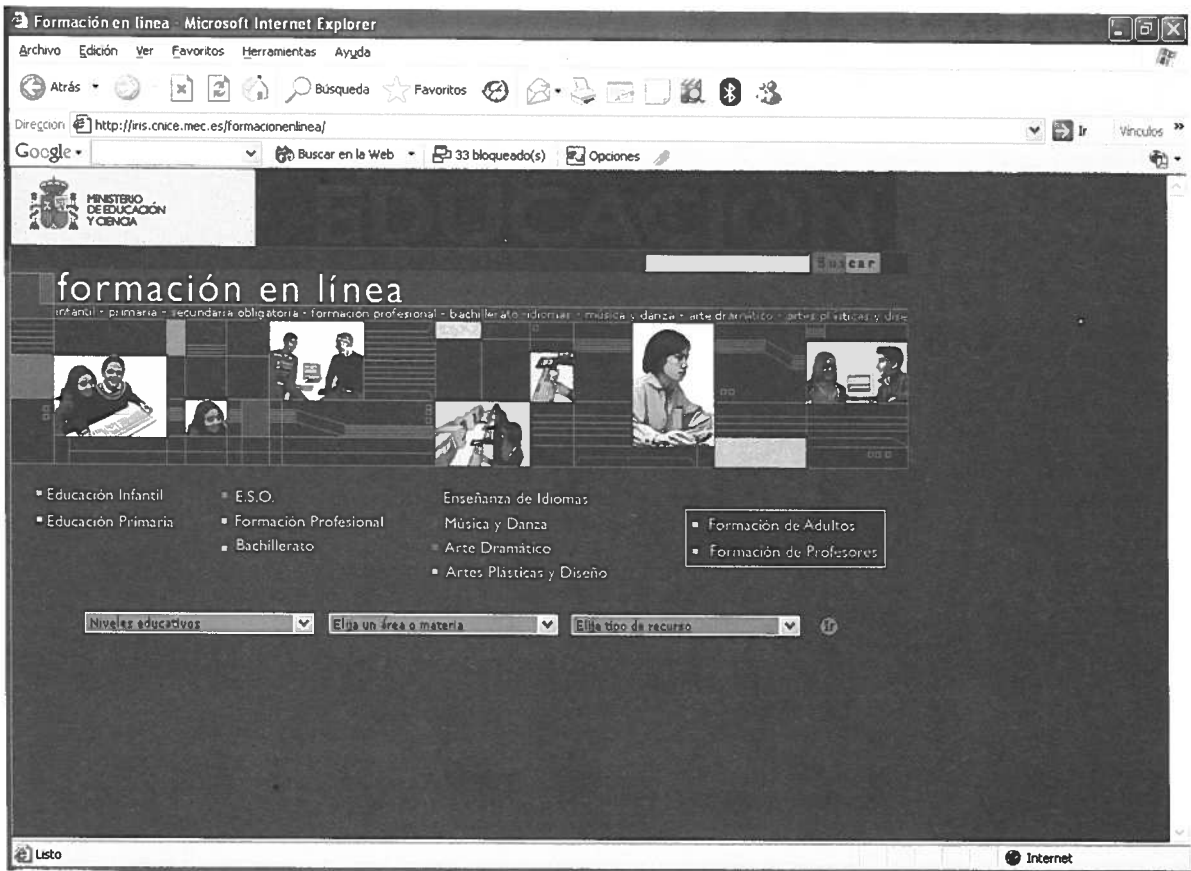


Figure 2. Online Education (Formación en línea)

It is important to bear in mind that the provided contents tends to cover contents the vast amount of educational levels available in the public system of education, from primary to pre-university including artistic disciplines such as dramatic art and plastic arts.

The provided resources under this platform are not just learning contents, but also a holistic approach to deliver courses with a multi-support approach. Thus, enrolled students in this platform can access resources in a variety of mechanism (telematic, paper based, cassette for idioms classes,...).

The ICT based support for E-learning is not restricted to the provision of lessons or courses by mean of internet but also are available resources to accessing information related to the Ministerio de Educación and another related entities.

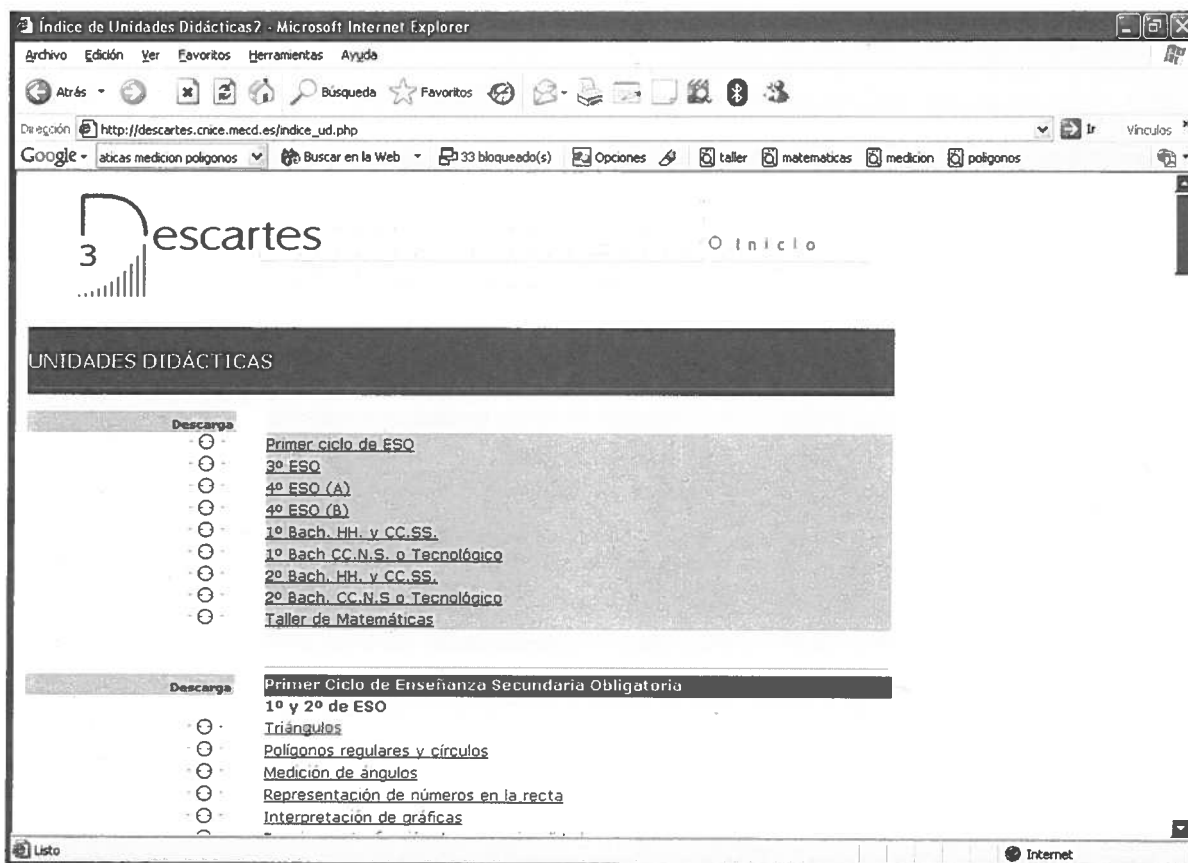


Figure 3. Information Unit

3. E-LEARNING IN GALICIA

The Galician economy has been traditionally based on the primary and secondary sectors (agriculture, fisheries, automotive industry, etc.). Today, Galicia is experiencing deep changes related to the introduction of the Information and Communication Technologies and the development of the service sector. We are experiencing an integral transformation of social uses, among them the way education is perceived. New productive structures define knowledge as the cornerstone of employability. As a consequence, there is a need to define patterns and directives for a progressive development of the access to education and lifelong learning. Insofar e-learning is concerned, the autonomous community of Galicia, Spain, is involved in three lines of action:

- First, the development of e-learning platforms, tools, and contents, promoted by many public and private initiatives. This is a process similar to the situation in other parts of the Western world. Industry and public institutions try to cover the increasing demand of e-learning.
- A very ambitious public-funded study to analyze the status of e-learning in Galicia, and to facilitate its future development. E-learning is conceived as a strategic tool for the progress of the Galician society.

- Provide public tools to facilitate e-learning to primary and secondary schools and their students.

The Galician society is presently involved in the evaluation of e-learning to detect quality-aware parameters and guidelines to develop e-learning as a strategic sector. For this, studies are being performed, due 2006, to:

- Determine the main difficulties for Small and Medium Enterprises (SME) to access e-learning.
- Integrate into a single, easy to implement protocol, a selection procedure for e-learning support, taking into account the minimum requirements of e-learning in industrial settings.
- Establish quality assurance rules and procedures for e-learning, taking into account the Galician context.

Besides, other transversal objectives are being considered.

- Determine good practices to take the most from ICT as the basic tool to promote lifelong learning, to improve the qualifications of the Galician workforce, and to improve competitiveness among Galician SME.
- Define tools to evaluate the pedagogical efficiency of e-learning processes.
- Define guidelines to support public and private initiatives for the development of e-learning

This project, funded by the Galician regional government, is organized into five phases. The first phase is targeted to identify the actual situation of e-learning in Galicia. All available sources of information (Web sites, electronic and paper documents, personal interviews) are being used to identify actual e-learning experiences developed in Galicia along the five last years, both public and private. Experts in e-learning and ICT were also consulted, as well as companies, institutions, and other organizations active in the e-learning field.

Once this phase has been completed, an intense field study is taking place during the presently active second phase. This second phase is based in two methods:

- The construction of a DAFO map to identify the weak and strong points of e-learning in Galicia.
- Online Questionnaires to collect data from all actors (users, lecturers, mentors, administrators, public officials, etc.)

Online questionnaires are one of the key instruments for this study, as they provide first-hand information from all relevant actors active in e-learning. Different questionnaires are available online according to the different e-learning profiles:

- Evaluation of E-learning Management Systems
- Students
- Lecturers and Mentors
- Administrators

Once all data is collected and organized, the third phase will start to put together all information available along the two previous phases. This phase will use nominal group techniques to parameterize all opinions received and to balance the participation of all different profiles. As a result of this phase, a good practice guide will be produced, together with proposals to the promotion and development of e-learning in Galicia.

The fourth and last phase will be devoted to the development of the White Book of E-learning in Galicia, due 2006.

In parallel to this activity, the regional government of Galicia is implementing a programme to offer global e-learning support to children and secondary education, teachers' education and lifelong learning. Presently, all teachers in public schools and secondary education centres are registered at the Xunta de Galicia's educational server using LDAP infrastructure.

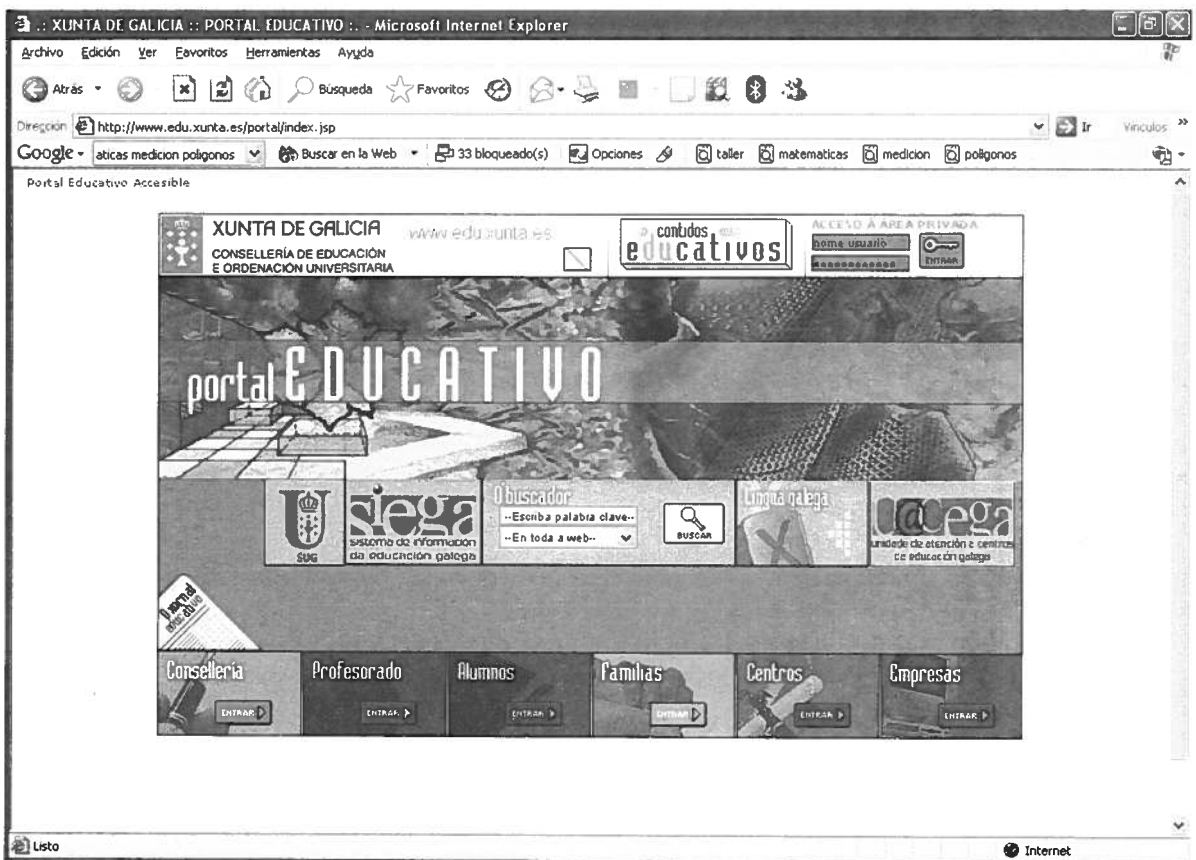


Figure 4. Xunta de Galicia's e-learning portal

Besides e-mail, discussion lists, content repositories and Web content, the educational authorities provide access to an e-learning management system that offers both courses to educators and tools for educators to develop their own courses. All educational activities developed using this tool and their outcomes are transferred automatically to teachers' and students' records to be integrated with the other, more traditional activities.

4. E-LEARNING AT UNIVERSIDADE DE VIGO

In the particular case of Universities, almost all of them provide some kind of virtual services like “virtual secretaries” or “virtual campuses” where it is possible for their students to enrol in their courses online, even pay for them online, get help from their tutors or even get their degree completely online without the need to go physically to the University.

The Universidade de Vigo, taking into account its role as a public conventional University, where all lectures are carried out face-to-face, has initiated the needed actions in order to allow courses to make more flexible their involved administrative processes thanks to the use of the Internet. There is also a complete suit of facilities to support both technically and pedagogically those who want their courses to be offered completely or partially online. For this to be possible, the Universidade de Vigo created in 2003 the Online Postgraduate Unit, which is responsible for taking any needed action to modify the traditional processes and adapt them to an online environment. Among the most outstanding actions, we can mention the development of an academic management platform and the creation of a full operative unit to support, both technically and pedagogically, those e-learning projects that may arise.

Thus, the Universidade de Vigo understands e-learning as one of the key technologies towards the European Higher Education Area. E-learning is seen as a convenient and cost-effective solution to support lifelong learning, to provide additional educational resources for existing degrees, and to configure a specific offer targeted to professional training, both as a distribution channel for educational material and student management.

The Universidade de Vigo's structure reflects this commitment. Presently, e-learning activities are being promoted from three different areas:

- Quality and Innovation, through the Area of Information Technologies
- Degrees and Continuing Education, through the Area of Virtual Degrees
- Research, through the staff of existing graduate programmes.

Along the next paragraphs we describe the initiatives being developed in these areas, which are targeted to different but complementing user groups.

Presently, the Universidade de Vigo is working towards the integration of the three approaches described below into a single e-learning framework including both undergraduate and graduate studies, continuing education and lifelong learning.

These initiatives have already supposed a reduction of the administrative burden related to course management, mainly in the case of continuing education and lifelong learning. Former paperwork is now processed automatically online. This includes the production of all administrative documentation related to the courses: from the attendance list (in case of face-to-face to courses) to the final official assessment records or even the diplomas.

4.1. E-learning support for undergraduate studies

The Vice-rectorate of Quality and Innovation has implemented Tem@ , a specific programme to provide e-learning support to regular undergraduate courses. This initiative can be seen as an approach to blended

learning. Regular courses are intended to be delivered face-to-face, and Tema@ is used to offer additional support to the educational process.

Besides, only basic support is offered to lecturers. They have to provide contents, organize them, manage students, etc.

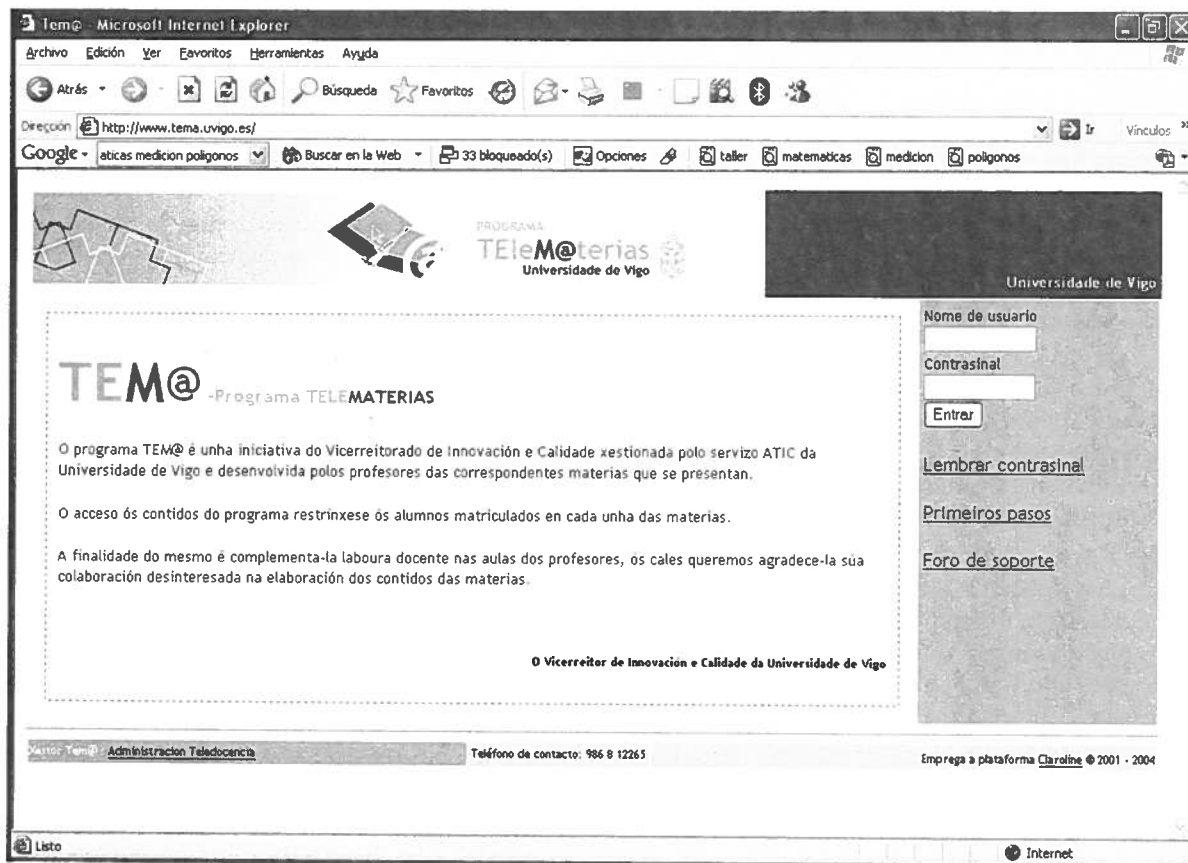


Figure 5. Tema@ Main page

4.2. E-learning support for continuing education and lifelong learning

The University of Vigo has deployed a management unit specifically devoted to continuing education and lifelong learning using Information and Communication Technologies. This is seen as one of the strategic lines of the University to foster the implication of the University with the Community where it is located. Our University understands e-learning as a social, economic and cultural tool to allow individual access to learning, without technical limitations, and to make every citizen actively involved in the knowledge economy.

E-learning offers key advantages for this. E-learning is an enabling technology to overcome the physical separation between students and the desired educational possibilities. Furthermore, advances in

Information and Communication Technologies make adaptive, student-centred e-learning a tangible reality. E-learning is also an enabling technology to guarantee access to the new scenery for education in Europe to people with disabilities. In this case, e-learning methodologies and tools will be the only instrument available to guarantee equal opportunities to all European people.

Technical support is implemented by a custom developed Learning Management System: Aula Virtual Bubela . Basically, Bubela is an on-line academic administration platform and an e-learning tool. It supports an integral management of learning activities, including student registration, communication, virtual learning, community building activities, evaluation, administrative management, and diploma generation.

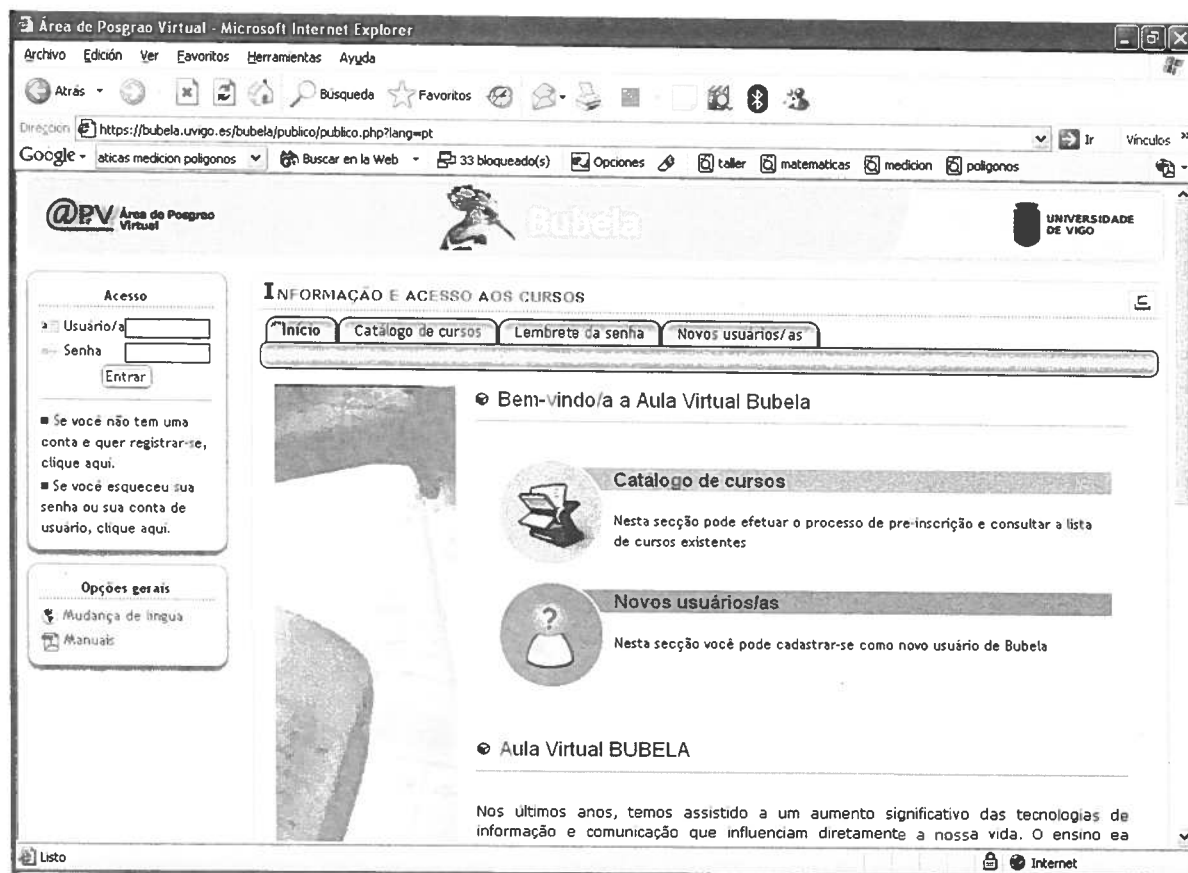


Figure 6. Bubela Entry Point

The following roles have been defined within Bubela:

- director: responsible for the publication of the course, manage the enrolment process and produce the eventual official electronic document for the University records,
- teachers: responsible for managing the virtual classroom (for online courses) and generate the records for those modules they are responsible for,
- staff from the Diplomas Unit: responsible for validating the documents and records produced in the course and give their ok to generate the diploma (also online),

- staff from the vice chancellorship of Grades, Post-graduate Studies and Lifelong Education: since they are responsible for deciding which courses are appropriate and which not, they create the eventual courses in Bubela,
- students: they pre-enrol, enrol and attend the courses,
- staff from the Online Post-graduate Unit: responsible for the technical maintenance of the platform.

The tools in the Bubela toolset support different lecturing styles: face-to-face, blended learning, and virtual distance learning. In the first case, Bubela is used as a documentation repository and management tool. In the second, includes all required features for blended learning. In the third, a platform also based in Caroline is used to provide e-learning courses.

The main aim is to offer an integrated service during the whole lifecycle of a course:

- publication of a course,
- pre-enrolment and enrolment,
- access to contents online,
- assessment of students and official register in the University records,
- generation of documents related with the course,
- use of surveys and its statistical analysis,
- generation of diplomas.

Besides the Bubela Management Tool that supports all managerial activities related to the educational process, Bubela includes three e-learning components: Troina, Maquia and Tarela:

- Troina. This component supports full online courses or blended learning. Content delivery includes all typical multimedia formats: image, sound, video, animations, etc. It offers intuitive navigation and allows course planning by hiding full chapters, or parts of them, to students. Troina also supports management of assignments for evaluation and the design and distribution of quiz tests, with several question types available (multiple-choice, true-false, numeric, matching, etc.). This tool generates detailed reports of students' activity, and includes a glossary and bibliography section. With respect to communication tools, Troina includes Email, discussion forums, chat, and a videoconference system. An authoring tool is available for lecturers to assist them on the creation of courses.

- Maquia. This tool supports f2f teaching. Basically, it offers a document repository where documents can be published in any electronic format (Word, HTML, video, etc). Besides, Maquia includes an authoring tool for assessment exercises, and supports the configuration and management of student groups for collaborative work.

- Tarela is an easy-to-use, simplified e-learning platform suitable for people who are not used to work with Internet. It is intended for online courses or blended learning, and offers multimedia content delivery, assessment tests with automatic marking, Email and discussion forum.

In order to make an online course possible we need the technology, as provided by Bubela and the related e-learning tools Troina and Maquia, but it is also essential to give teachers a suitable service that facilitates the adaptation to this new scenario. For this, a team for "content virtualization" has been created. This unit provides technical and pedagogical advice for the development and production of content. The development of online content is a complex task since it requires completely changing the way lecturers are used to prepare their material and because some of them tend to just upload their word documents in the personal web page.

Online teaching has nothing to do with face-to-face teaching and this gap must be overcome. Universidade de Vigo has designed a procedure for the non-familiar-with-e-learning lecturers to follow. This does not mean, or at least not only mean, to teach lecturers to design and develop a web page, but to design a set of units that can be uploaded on the web, which constitute an educational block that can be followed using an e-learning platform. The designed procedure balances the quality of content and the effort needed by lecturers to produce it. This procedure includes:

- A standard structure for the virtual courses, generic and flexible enough to adapt to almost any type of virtual course regardless its content and length,
- For each different element, a pattern is provided in order to serve as a guide for those developing content,
- A set of guidelines to write and structure contents that are to be used in an online course,
- A procedure to exchange data among content developers and the virtualization team, and the corresponding mechanism to validate content ready to be uploaded to an actual course.

4.3. E-learning support for graduate studies

Presently, there is not a University-wide strategy to offer e-learning support to graduate studies. However, there are several, independent approaches managed by the corresponding graduate units (departments, research groups), in most cases based on open source LMS, basically ILIAS and Moodle.

The most common use of Information and Communication Technologies in graduate programmes is to implement content management systems based on open source software. These systems are the standard tool to provide documentation to graduate students, organize research outcomes, and build a community feeling. Communication is supported by standard e-mail systems.



Manuel J. Fernández Iglesias

Manuel J. Fernández Iglesias has a degree in Telecommunications Engineering (1990) at Universidade de Santiago de Compostela, Spain, and a Ph.D. in Telecommunications Engineering (1997) at Universidade de Vigo, Spain. He is associate professor with the School of Telecommunication Engineering, Universidade de Vigo. He was vice-dean for External Relations and International Relations Officer at the School of Telecommunication Engineering, Universidade de Vigo from 2002 to 2004. Presently he is the Commissioner for the European Higher Education Area at Universidade de Vigo and member of the Spanish Team of Bologna Promoters. Manuel has participated or participate in several projects from the Socrates and Alfa

programmes, and has published near a hundred papers in international refereed journals and conferences on protocol engineering, e-learning and computer-based training.



Luis M. Alvarez Sabucedo

Luis Álvarez Sabucedo is an assistant teacher of computer science at the University of Vigo, where he also works as researcher for the Depto. Of Telematics Engineering. He has achieved the DEA (Diploma de Estudios Avanzados) on 2003 and its investigation projects are related to eLearning, eGovernment and WS Architecture. As a result of his researching work, his results have been presented in prestigious and international fora such as W3C Congress, DEXA, etc.



Luis E. Anido Rifón

Luis Anido was born in Lugo (June 21st, 1973). He has a Telecommunication Engineering degree (1997) by the University of Vigo in the Telematics and Communication branches and a Telecommunication Engineering PhD (2001) (sobresaliente cum laude). Currently, he is Associate Profesor (Profesor Titular de Universidad) in the Telematics Engineering Department of the University of Vigo. He also belongs to the Telematic Systems Engineering Group (GIST). Luis Anido holds the post of Director of the On-line Postgraduate Unit of the University of Vigo.

Capítulo 6

UNA PERSPECTIVA DEL E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

David Alanís

1. INTRODUCCIÓN

En diversos foros y conferencias se ha manifestado la importancia que tienen las nuevas tecnologías de información en la educación superior, el objetivo de este documento es el describir el panorama de la implementación que se ha tenido del e-learning en América Latina y el Caribe.

La metodología de investigación utilizada para la realización de este documento se basa en el estudio exploratorio a través del análisis de documentos disponibles principalmente en Internet acerca del tema, es importante mencionar que esta es una aproximación inicial debido esencialmente a la falta de información actualizada relacionada con la situación actual del e-learning.

2. PRIMERAS EXPERIENCIAS

El inicio de las primeras experiencias del e-learning se genera básicamente en el año de 1987 en la Universidad Nacional de Mar del Plata (<http://www.mdp.edu.ar>), dos años más tarde en 1989 se comienza la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey - ITESM (<http://www.ruv.itesm.mx/>) enfocada principalmente a ofrecer programas académicos y programas educativos a las empresas a través de diversos medios como lo son los textos impresos y los programas de televisión pregrabados o en directo vía satélite, se brindaba una comunicación directa entre el estudiante y el profesor en los cursos en vivo a través del sistema SIR (Sistema de Interacción Remota), vía Internet.

Posterior a estas experiencias que marcaron el inicio de la educación a distancia otras instituciones de educación superior se integraron a finales de los noventa e inicios de este milenio a esta modalidad educativa.

3. SITUACIÓN ACTUAL

Diversos estudios en los últimos años se han realizado con la preocupación de conocer la situación actual que se presenta en América Latina en relación al e-learning, a pesar de que la información no esta actualizada se muestra una tendencia importante en relación a que las instituciones de educación

superior se están integrando cada vez más a este tipo de educación, en el estudio realizado por Silvio (2002) se identificaron 175 instituciones con programas de educación virtual en marcha, que representan un 20.7% del total de las 1074 instituciones objeto de la encuesta y el 2.7% del total de las 6,500 instituciones de educación superior en la región. Sus programas virtuales en un 51% están enfocados al aspecto académico de la educación continua a profesionales del mercado laboral, en un 32.7% a lo relacionado con programas académicos de Posgrado en Maestría y el 3.3 % para los estudios Doctorales, en el nivel de Licenciatura o Pregrado se tiene un 13 %.

Las áreas del conocimiento más demandadas en la educación virtual están relacionadas con programas ofrecidos en Administración (24.5%), Educación (20.3%), Ingeniería y Tecnología (16.3%), Ciencias Sociales (12.5%), Economía (10%), Ciencias Básicas (7%) y de la Salud (5%). En general el método de entrega empleado se basa en una combinación de modalidades virtuales y no-virtuales, presenciales y a distancia utilizando plataformas tecnológicas que permiten efectuar las actividades generales del proceso de enseñanza y aprendizaje, la comunicación sincrónica y asincrónica y los servicios de información, es importante mencionar que debido a los costos implicados se han generado diversas iniciativas en algunas instituciones educativas para crear su propia plataforma.

Un área de oportunidad que se tiene debido a que casi en la totalidad de los países de América Latina y el Caribe no existe es el establecimiento de un marco legal regulatorio para la educación a distancia, en algunas instituciones se han creado propuestas de normas, criterios e indicadores pero hasta el momento solo se aplican en su propio entorno, otro aspecto importante en donde se presenta una situación similar es en los estándares de calidad en la educación a distancia, un punto de inicio ha sido el documento desarrollado en la reunión que se tuvo en la Universidad Técnica Particular de Loja (<http://www.utpl.edu.ec/demos/contestan/contestan.php>) en la que participaron además de varias universidades de nivel superior, la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), el Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España.

En lo que se refiere a la educación a distancia el ICDE (International Council for Open and Distance Education) (<http://www.econ.uba.ar/www/icde>) menciona que la modalidad de programas a distancia / virtuales es la que más se utiliza en la región, las demás modalidades que se tienen disponibles son la abierta, bimodal y a distancia con el esquema tradicional. En relación al número de estudiantes y analizando el desarrollo de algunas instituciones educativas en los últimos años se considera que aproximadamente se cuenta con 250,000 estudiantes de educación superior que representarían alrededor del 2 % de la totalidad de estudiantes de la región estimando que se tuvieran 12 millones.

En apoyo al proceso de la virtualización en la región se cuenta con el soporte de diversas Redes y Organizaciones de cooperación internacional como lo son:

- Organización Virtual Educa (<http://www.virtualeduca.org>)
- Red Interamericana de Formación en Educación y Telemática (RIFET) (<http://www.telematica.unam.mx/rifet1/espanol/home.html>), dentro del Colegio de las Américas (COLAM) (http://www.ouiiohe.qc.ca/Colam/es-index_apropos.htm) de la Organización Universitaria Interamericana (OUI) (<http://www.ouiiohe.qc.ca/>) y que fue propuesta por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD) (<http://www.cread.org/spanish/index.htm>)
- Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD) (<http://www.uned.es/aiesad>)

- UNIVERSIA (<http://www.universia.net>)
- Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE) (<http://ism.dei.uc.pt/ribie/pt/index.asp>)
- Cátedra UNESCO sobre Educación a Distancia (CUED), basada en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España (<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>)
- Cátedra UNESCO sobre e-Learning de la Universidad Abierta de Cataluña (Universitat Oberta de Catalunya, UOC) (<http://www.uoc.edu/catedra/unesco/esp/index.html>)
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) (<http://www.iesalc.unesco.org.ve>)

Además de las organizaciones internacionales mencionadas anteriormente es importante mencionar que también se han generado iniciativas nacionales enfocadas a promover y apoyar la utilización de las nuevas tecnologías de información y de comunicación en las instituciones de educación superior.

En relación a la formación de profesores de educación superior en el uso pedagógico de la utilización de las tecnologías de información y comunicación algunas iniciativas que se han realizado son las que se han efectuado en el Instituto Colombiano para el Fomento de Educación Superior (ICFES) a través del programa MAESTRO (www.icfes.gov.co/espanol/proesp/fomento/maestro1/#), en la Universidad Central de Venezuela con el Sistema de Actualización Docente del Profesorado (SADPRO) (<http://www.sadpro.ucv.ve>) y en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) con el programa USo de la Tecnología en la Docencia (USTED) (<http://www.usted.buap.mx/>).

En el aspecto de la investigación faltan muchas acciones por realizar, es necesario generar estudios que permitan tener un mejor conocimiento del como a través del e-learning se puede incrementar la calidad de la enseñanza / aprendizaje en la región.

4. CONCLUSIÓN

En general se puede mencionar que el e-learning se encuentra en un proceso de desarrollo y que se tiene una preocupación de las instituciones educativas por conocer mejor como implementarlo para resolver los problemas actuales y futuros de la educación en la región.

El e-learning es definitivamente un área de oportunidad importante para las instituciones de educación superior y se deben generar acciones para promover su desarrollo como las propuestas que se tienen del Seminario sobre Universidades Virtuales en América Latina y el Caribe, realizado en Quito, Ecuador y en las que participaron diversos autores de estudios nacionales y subregionales y funcionarios de la UNESCO además de otros participantes.

Las instituciones educativas de nivel superior deben considerar al e-learning como un elemento a integrar a corto plazo dentro de sus modalidades educativas pues en el futuro tendrá un rol trascendental en las sociedades latinoamericanas que permitirá atender las necesidades de los ciudadanos en relación a su formación académica.

BIBLIOGRAFÍA

- ANUIES. Diagnóstico de la Educación a Distancia en México. México, 2001
- ANUIES. La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo. México, 2000.
- ANUIES. Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, Líneas estratégicas para su desarrollo. México, 2001.
- http://anuies-rco.ucol.mx/edudis/Plan_Maestro.pdf (Consultado en Abril, 2005)
- Barrón Soto H. La Educación Superior en Línea en México, 2004.
- Becerra, M. Apuntes sobre la educación Superior y virtualidad en la Argentina, 2002.
- Curci, Renata. "Diagnóstico de la educación superior virtual en Venezuela". IESALC-UNESCO, Caracas, 2003.
- Díaz Germán, Meléndez Juan, Sánchez José y Carballada Lucía. Nuevas Tecnologías de Información e Innovaciones en la Educación Superior de Puerto Rico. IESALC-UNESCO, 2003.
- Estándares de Calidad para la Educación Superior a Distancia - Universidad Técnica Particular de Loja.
- <http://www.utpl.edu.ec/demos/contestan/contestan.php> (Consultado en Abril, 2005)
- Estudio preliminar de las experiencias en la aplicación de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones en la Educación Superior. IESALC-UNESCO, 2003.
- Facundo, Ángel. Encuesta Exploratoria sobre Universidad Virtual en América Latina y el Caribe. Caracas: IESALC, 2002.
- Facundo, Ángel (2002). La Educación virtual en América Latina y el Caribe: características y tendencias. IESALC-UNESCO. Caracas, Venezuela, 2002.
- Facundo, Ángel. La educación superior virtual en Colombia. IESALC-UNESCO, Bogotá, 2003.
- Facundo, Ángel. Tecnologías de información y comunicación y educación superior virtual en Latinoamérica y el Caribe. Evolución, características y perspectivas, Bogotá, octubre, 2004 http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/Informe-UV-Comparativo%20AL%20-%20Facundo.pdf (Consultado en Abril, 2005)
- Fernández, Julio C., Alejandro Armellini Di Santi. Educación Superior Virtual en el Uruguay. IESALC-UNESCO, 2003.
- Herrero, Elsa, Martínez-Aparicio, Alfredo, Noa Luisa. Educación Superior Virtual en Cuba.
- http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ_virtuales/cuba.htm (Consultado en Abril, 2005)
- Ibarra Mendivil, J.L.; Ortega Amieva, D.C. y Ortiz Boza, A. Estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la virtualización de la educación superior en México. México, 2003
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC-UNESCO, <http://www.iesalc.unesco.org.ve> (Consultado en Abril, 2005)
- Loaiza Álvares, R.. La Universidad Virtual en Latinoamérica, 2003.
- Lugo María Teresa (Coordinadora) y Mariana Vera Rossi. Situación presente y perspectivas de desarrollo de los Programas de Educación Superior Virtual en Argentina. IESALC-UNESCO, 2003.
- Lugo, María Teresa y otros, "Situación presente y perspectivas del desarrollo de los Programas de Educación Virtual en Argentina". Informe IESALC-UNESCO, Buenos Aires, 2003
- Marquis, Carlos. "La internacionalización de la educación superior en Argentina", Informe a IESALC-UNESCO, Buenos Aires, 2002
- Mena, Marta (compiladora). La Educación a Distancia en América Latina. Modelos, tecnologías y realidades. Buenos Aires: La Crujía, Stella, ICDE, IESALC, 2004.
- Morles, Víctor; Medina E. Y Abarres Neptalí, La educación Superior en Venezuela. Informe IESALC-UNESCO, Caracas, 2002.
- Ortiz, Alejandra Estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la virtualización de la educación superior en México. UNESCO/IESALC, 2003.
- Padilla, Alvaro. Diagnóstico de la "Educación Superior Virtual en Bolivia". IESALC-UNESCO, Cochabamba, 2003.
- Peters, Otto. La educación a distancia en transición. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2002.
- Rama, Claudio, "Las industrias culturales en la globalización digital", EUDEBA, Buenos Aires, 2003.
- REUNA. "La Educación virtual en Chile: historia, estado del arte y proyecciones". Informe IESALC-UNESCO. Santiago, 2003.
- Rivera, Kenneth, "La EV en Centroamérica", Informe a IESALC-UNESCO, Costa Rica, 2003
- Seminario sobre Universidades Virtuales en América Latina y el Caribe. Quito, Ecuador, 2003
- http://www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/documentos%20pdf/Declaracin_Quito.PDF (Consultado en Abril, 2005)

Silvio, José, "Tendencias en la educación superior virtual en América Latina y el Caribe", Informe IESALC-UNESCO, 2003.

http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/Informe%20UV%20-%20Regional%20Comparativo%20ALyC.pdf (Consultado en Abril, 2005)

Silvio, José. La virtualización de la Universidad: ¿cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?. Ediciones IESALC-UNESCO. Caracas, Venezuela, 2002.

Tapia Machain, A.M. Instituciones de Educación a Distancia de América Latina. (2003).

Varios autores (2003). La educación Virtual en América Latina y el Caribe. Argentina, Bolivia, Brasil, Caribe Anglófono, Centroamérica, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. IESALC-UNESCO. Caracas, Venezuela, 2003. http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/EducVirtual.pdf (Consultado en Abril, 2005)

Vianney, Joao y otros, "A universidades virtual no Brasil", Informe IESALC - UNESCO, Brasil, 2002.



David Alanis

El Dr. David Angel Alanís Dávila obtuvo el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en el ITESM, Campus Monterrey en 1976.

Posteriormente viajó a París, Francia para cursar la Maestría en Computación con especialidad en Base de datos, en la Universidad de París - IX - Dauphine (1979-1980). A partir de entonces y hasta 1984, cursó el Doctorado en Computación, especializándose en el área de telemática: videotexto y teletexto en esa misma institución.

De enero de 1985 a junio de 1992, fungió como coordinador de la carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales del Centro de Enseñanza Técnica y Superior, en la ciudad de Tijuana, B.C. donde impartió cátedras, tanto a nivel licenciatura, como a nivel postgrado.

El Dr. David Angel Alanís Dávila ingresó al ITESM Campus Monterrey a partir de 1992 en el cual se ha desempeñado como Director de la Licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativas (1997 - 2000) y actualmente como profesor titular del Departamento de Sistemas de Información donde imparte diversas cátedras en licenciatura, maestría y doctorado. Ha participado como asesor principal en más de 70 tesis de las Maestrías de Administración de Tecnologías de Información y Ciencias Computacionales, colabora así mismo en la EGADe y en la Universidad Virtual en el desarrollo e impartición de cátedras al nivel profesional y postgrado..

Capítulo 7

EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO: UNIVERSIDAD VIRTUAL

David Alanis

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

El propósito de esta investigación es el presentar una visión sobre las nuevas alternativas que se están teniendo actualmente en el sistema de educación superior Mexicano al implementar tecnologías de información.

En México se ha desarrollado e impulsado en diversas instituciones de educación superior la educación a distancia como una modalidad educativa alterna tomando en consideración que permite la educación a los estudiantes que por diversas situaciones no tienen la posibilidad de efectuar sus estudios de manera presencial.

La educación a distancia constituye una modalidad que ha demostrado sus ventajas y cada vez adquiere una mayor presencia no sólo en México, sino en el contexto de la educación a nivel mundial. Por ello, y como parte de las políticas educativas de las naciones, se plasman en documentos oficiales los lineamientos que deben seguir las instituciones para la puesta en marcha o, en su caso, la consolidación de sistemas educativos innovadores, como lo es la educación a distancia. Éstos representan modelos alternativos de enormes potencialidades que se ven favorecidos directamente por el avance de las telecomunicaciones y la informática

El Programa Nacional de Educación 2001-2006, documento rector elaborado por la Secretaría de Educación Pública, apunta que la educación superior en México enfrenta retos y problemas que pueden ubicarse en tres vertientes. La primera de ellas corresponde al acceso, la equidad y la cobertura; la segunda se refiere a la calidad y la tercera considera la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior. Los planteamientos anteriores dan origen a los objetivos estratégicos que se proponen para este nivel educativo. Para hacer frente a ellos, en el Programa se indican las políticas, líneas de acción y metas que guiarán el trabajo del Gobierno Federal durante este periodo.

En cuanto a las políticas, el Programa Nacional de Educación indica, por un lado que “se fomentará el uso de los modernos sistemas de información y comunicación a favor de la equidad de la educación superior” y, por otro, que “se promoverá la ampliación de la oferta de programas que sean impartidos a distancia para acercar la oferta a regiones de baja densidad de población o de difícil acceso, y de educación continua para satisfacer necesidades de actualización de profesionales en activo y de personas adultas” (Programa Nacional de Educación 2001-2006, p.200).

Para alcanzar los objetivos y metas, el Programa Nacional de Educación 2001-2006 indica que el Gobierno Federal desarrollará doce programas de acción, entre ellos, el denominado Educación a distancia, mismo

que puede complementarse y enriquecerse con el correspondiente a Enfoques educativos centrados en el aprendizaje. Éstos como el resto de los programas a desarrollar, contribuirán “a la transformación del actual sistema de educación superior cerrado, en uno abierto, flexible, innovador y dinámico, que se caracterice por la intensa colaboración interinstitucional, por la operación de redes para el trabajo académico de alcance estatal, regional, nacional e internacional, por la movilidad de profesores y alumnos, y por la búsqueda permanente de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje” (Programa Nacional de Educación 2001-2006, p.184).

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio se basa en la investigación documental, se emplearon principalmente:

- fuentes electrónicas de Internet de carácter oficial que indican las diversas políticas que en materia de educación a distancia se han formulado, se complementa esta información con el Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, diversos boletines de prensa y notas informativas, además de
- bases de datos digitales de la biblioteca electrónica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Con esta información obtenida se analizarán en forma general los elementos relacionados con la educación a distancia en México como una modalidad educativa alterna al sistema de educación superior cerrado y en particular el modelo de educación a distancia que ofrece el ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) a través de la Universidad Virtual.

3. SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO (PORTAL E-MÉXICO)

El Sistema Nacional e-México es un proyecto integrador, que articula los intereses de los distintos niveles de gobierno, de diversas entidades y dependencias públicas, de los operadores de redes de telecomunicaciones, de las cámaras y asociaciones vinculadas a las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC), así como de diversas instituciones, a fin de ampliar la cobertura de servicios básicos en educación, salud, economía, gobierno y ciencia, tecnología e industria, así como de otros servicios a la comunidad.

El inicio de este sistema fue el 1 de diciembre de 2000 cuando el presidente de la República, Vicente Fox Quesada, encomienda al secretario de Comunicaciones y Transportes, Pedro Cerisola y Weber, a encabezar este Sistema que reduzca la brecha digital con el uso y aprovechamiento de las TIC, y posteriormente el 31 de agosto de 2001, se conformó el Consejo del Sistema Nacional e-México, en el que participan diversas dependencias del gobierno federal.

La visión al 2005 del Sistema Nacional e-México es que sea un proyecto de Estado y no de gobierno, con una sociedad integrada y totalmente intercomunicada, en donde cada mexicano vive en un entorno de igualdad de oportunidades entre sí y con el resto del mundo, respetando y preservando la riqueza pluricultural de México y su misión es el de ser un agente de cambio en el país, al integrar los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en la eliminación de la brecha digital y las diferencias

socioeconómicas entre los mexicanos, a través de un sistema con componentes tecnológicos y sociales que ofrezca servicios básicos en aprendizaje, salud, intercambio comercial, y trámites de gobierno, siendo al mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México.

Su objetivo es el generar alternativas de valor, a través de un sistema tecnológico con contenido social, que ofrezcan las herramientas y oportunidades que hoy es posible alcanzar por medio de las TIC para mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos y los propósitos son de carácter eminentemente social, ya que tienen como metas esenciales:

- Promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía internet, a precios accesibles, entre aquellos individuos y familias, de menores ingresos, que viven en comunidades urbanas y rurales del país, con más de 400 habitantes, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la brecha digital que, por desgracia, existe hoy en día en México.
- Capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y difusión del conocimiento a las familias de dichas comunidades, con énfasis en su autosuficiencia, para consultar y generar contenidos vía internet en apoyo a sus particulares necesidades de educación, cultura, salud y desarrollo económico.
- Poner a disposición de la población en general la información referente a los servicios que presta el gobierno federal, estatal y municipal, a fin de que exista transparencia y equidad en los mismos, y se ayude a disminuir el tiempo que actualmente requiere la realización de diversos trámites, así como mejorar su eficiencia.

Es importante mencionar que se trata de un programa que requiere de un alto contenido participativo, ya que confluyen en él, además de los esfuerzos del gobierno federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo que se refiere al establecimiento de la infraestructura básica para su operación y el de otras dependencias en cuanto a los contenidos que se cursarán en la red, los de la iniciativa privada y de la sociedad en general, que contará con un medio de comunicación moderno, de bajo costo y accesible en todo el territorio nacional, para comunicar las regiones del país entre sí y con el mundo y acceder a los beneficios que la tecnología de la información genera cotidianamente.

El Sistema Nacional e-México está organizado en tres grandes ejes: conectividad, sistemas y contenidos. En lo que se refiere a la conectividad las acciones se centran en dos aspectos: 1) Las inversiones que están realizando operadores de redes de telecomunicaciones para incrementar la infraestructura y cobertura del servicio telefónico en los hogares mexicanos, previéndose pasar de las 12 líneas por cada 100 habitantes en el año 2000 a alrededor de 25 líneas por cada 100 habitantes en el 2006 y 2) Crear una red de Centros Comunitarios Digitales (CCD) que sirvan para dar conectividad a las poblaciones y familias que por limitaciones económicas y geográficas no cuentan con la infraestructura de telecomunicaciones necesarias para tener acceso a conectividad dedicada dentro del hogar.

En relación al eje de sistemas se enfoca principalmente en tres puntos: 1) Portal de Portales: servicios e información organizados en función de los ejes principales de vida: hogar, familia, impuestos, educación, salud y negocio, 2) NAP (Punto Neural de Acceso a la Red): centro donde se intercambiará el tráfico de las redes de datos de todos los operadores de redes públicas y en su caso las privadas que se requieran y 3) Centro de Cómputo de Gobierno: equipamiento necesario para concentrar los sistemas con que vaya a operar e-México en sus primeros niveles de estructura de información y desde el cual se ligará con el resto de los contenidos residentes en cada dependencia o entidad en particular.

Los contenidos que se contemplan para el sistema están dirigidos a los siguientes sectores:

1) e-Salud: El objetivo principal es el elevar el nivel de bienestar y de la salud de la sociedad, mediante la integración de un sistema tecnológico y de contenido social de tal forma que se ponga al alcance de toda la población mexicana información médica integral, que contribuya al desarrollo humano y de las instituciones del sector salud, eliminando las barreras de acceso a la información y a los servicios de salud y seguridad social.

2) e-Economía: Este contenido esta dirigido a acelerar el proceso de desarrollo de la economía digital en las empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas (mipymes), para incrementar la competitividad de la economía mexicana; así como desarrollar la cultura de digitalización de la sociedad, particularmente en los consumidores.

3) e-Ciencia, Tecnología e Industria: La meta que se tiene es el integrar una sociedad de la información y el conocimiento, que alcance un mayor grado de desarrollo a partir de sus propios modelos y metodologías que le permitan atender las necesidades de los mexicanos para el fortalecimiento de su industria y con una vinculación plena con el sector de investigación, logrando estándares de calidad de alta competitividad en el mercado global.

4) e-Gobierno

A través de este contenido se ofrece un medio para que todos los mexicanos, en el ámbito federal, regional, estatal y municipal, puedan ejercer su derecho a estar informados y acceder a los servicios que ofrece el Estado, a través de la mega red del Sistema Nacional e-México. Asimismo, el Estado, a través de las diferentes instancias de gobierno, asume su obligación de garantizar el acceso de toda la población a la información, uso y aprovechamiento de los diversos servicios públicos que ofrece, y

5) e-Aprendizaje

Brindar a través del Sistema Nacional e-México nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación, que estimulen el aprendizaje como un medio para el desarrollo integral de los mexicanos, promoviendo que la educación sea accesible para cualquier persona, respetando su identidad y su entorno cultural. Su objetivo es el brindar nuevas opciones de acceso a la educación, capacitación y cultura como:

- Promover la formación, la educación continua y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Acceso a la información, capacitación y cultura.
- Crear ambientes de aprendizaje que faciliten la labor docente.
- Vincular el conocimiento a la industria.
- Crear comunidades virtuales de conocimiento.
- Impulsar el uso de medios y tecnologías para la educación abierta y a distancia.

Los primeros esfuerzos realizados para iniciar el e-Aprendizaje fueron enfocados principalmente a la creación de contenido actual, útil y ameno, al desarrollo de infraestructura para el envío y recepción de información, tutoría, seguimiento permanente y al desarrollo de métodos que aprovechen internet en toda su potencialidad, como bibliotecas digitales con libros, periódicos, manuales, bases de datos, espacio para publicar materiales escritos, páginas y portales.

El logro de este proyecto requiere definitivamente de la participación decidida e involucramiento de diversas instituciones públicas y privadas como por ejemplo la Secretaría de Educación Pública, el Instituto

Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México.

4. UNIVERSIDAD VIRTUAL DEL ITESM

Se puede hablar de diversas experiencias en el terreno de la educación a distancia. Un caso concreto es el que se presenta en este documento relacionado con la Universidad Virtual (UV), del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, donde con la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación se trata de responder a los nuevos retos de los cambios que se están llevando a cabo en la actualidad. El objetivo de este documento es presentar las características de esta universidad y el uso de las nuevas tecnologías que se utilizan en esta educación a distancia.

La UV pertenece al sistema universitario del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey que es una universidad privada que busca constantemente mejorar la calidad educativa y de valores de sus estudiantes. Este sistema fue fundado en 1943 por un grupo de empresarios mexicanos. En la actualidad se encuentra constituido por 33 campus distribuidos en México y, a través de la UV con 10 sedes en América Latina y oficinas de enlace en Canadá, Estados Unidos y Francia. Los diversos campus del Tecnológico de Monterrey están acreditados en los Estados Unidos de Norteamérica por la Comisión de Universidades de Southern Association.

El ITESM inició sus programas de educación a distancia en 1989, a través de lo que se denominó el Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS). En ese entonces, las transmisiones se realizaban desde los campus Monterrey y Estado de México a través de un canal de señal análoga del Satélite Morelos II. La señal era recibida en los 26 campus que tenía el Sistema en la República Mexicana. El uso del correo electrónico se fue

incorporando prácticamente desde los inicios del SEIS y se fue volviendo más popular con el tiempo. El uso de páginas web como medio para brindar información ocurrió alrededor del año 1995. En 1996, el SEIS desapareció y se creó la Universidad Virtual, como una estrategia general del Sistema ITESM para apoyar, en un principio, el desarrollo de sus profesores y la calidad de los programas presenciales de los campus del Sistema; pero también para incursionar en el mercado de América Latina promoviendo la internacionalización del Instituto, llevando programas a nivel profesional, programas de maestría y doctorado y educación continua a ciudades con escasa o nula oferta local y apoyando la competitividad de gobiernos y empresas.

Desde entonces, la Universidad Virtual ha procurado combinar diversas tecnologías de telecomunicación y redes electrónicas de una manera acorde a la naturaleza de sus programas educativos. Así, los programas educativos pueden actualmente emplear desde transmisiones satelitales hasta videoconferencias; desde el correo electrónico hasta páginas web; desde software para interacción simultánea hasta plataformas tecnológicas con Blackboard, Webtec y Lotus Notes—Learning Space; desde videocintas hasta CD's; desde libros de texto hasta antologías digitalizadas. El uso de estos recursos es variable; sin embargo, a la fecha, existe una tendencia por abrir más programas en línea y disminuir el número de sesiones satelitales asignadas a cada curso. Lo anterior se justifica bajo las ideas de que las sesiones satelitales presentan varias limitaciones en cuanto a interacción; y su costo es muy alto, si se compara con el beneficio académico que los alumnos reciben de ellas.

4.1 Misión y Visión

La misión que se tiene en la Universidad Virtual es el ofrecer educación de calidad utilizando modelos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas, para contribuir a la integración y desarrollo de las comunidades de habla hispana, su visión se encuentra definida por ser es líder en el mundo por su calidad en el diseño, producción y distribución de contenidos educativos y la de mayor población estudiantil proveniente de las comunidades de habla hispana.

4.2 Modelo Educativo

En lo que se refiere al modelo educativo de los cursos de la Universidad Virtual este se caracteriza por poner énfasis en tres aspectos principales:

Educación centrada en el alumno: a quien se le considera el principal responsable de su proceso de aprendizaje. Es quien debe buscar información, interactuar con los contenidos de su curso mediante la tecnología, desarrollar un juicio crítico del material consultado y tener la iniciativa de solicitar ayuda y consulta al profesor durante el proceso de aprendizaje; todo ello para cumplir con las intenciones educativas.

Aprendizaje a través de grupos colaborativos: el alumno realiza diversas actividades de aprendizaje con otros compañeros, en forma tal que sus discusiones y aportaciones enriquecen los contenidos del curso y promueven el desarrollo de distintas habilidades; por ejemplo, habilidades para el uso de tecnología educativa, para el trabajo en equipo, para la discusión y sustentación de ideas, para la producción de juicios críticos y para el análisis y la síntesis, entre otras y, el

Diseño sistemático de cursos: el profesor y su equipo de apoyo realizan un diseño minucioso y sistemático de su curso, cuidando aspectos que van desde la selección de contenidos y lecturas, hasta la producción de material audiovisual; desde el diseño de actividades de aprendizaje, hasta la definición de procedimientos de evaluación; desde la selección de tecnologías educativas hasta los criterios de participación de alumnos y profesores.

4.3 Profesor

El profesor de la Universidad Virtual se encuentra acompañado siempre de un equipo docente que se ha enfocado, según la época de evolución de este Sistema, en diferentes aspectos que han apoyado el enriquecimiento de los cursos. Entre otras las actividades en las que se ha centrado han sido las siguientes:

- capacitarse en el uso del medio televisivo mediante un taller de desempeño ante las cámaras.
- recibir cursos de diseño instruccional
- diseñar sus cursos utilizando la herramienta de interacción One Touch y de acuerdo a su tiempo en diversas plataformas tecnológicas: Lotus Notes - Learning Space, Blackboard y Webtec
- comenzar a experimentar en el uso de escenarios virtuales, e
- integrar la utilización de técnicas didácticas.

4.4 Alumno

Los apoyos con que cuenta el alumno en la Universidad Virtual son:

Página “Enlace” en la WWW: En esta página, se muestran ligas que ayudan al alumno a completar actividades relacionadas con su inscripción, capacitarse en el uso de diversas herramientas tecnológicas, conocer diversos programas que la Universidad Virtual ofrece, obtener información general de la Universidad Virtual, etc.

Coordinador de sede: El coordinador de sede es un apoyo para cualquier duda o pregunta que tenga el alumno respecto a la operación y estructura de los cursos de la Universidad Virtual.

Centro de Atención a Sede y Alumnos (CASA): Aunque las diversas dudas y peticiones pueden ser planteadas al coordinador de sede o al Director del Programa Académico, también existe CASA para aquellos casos no resueltos o cuando se desconozca a la persona que lo pueda ayudar a uno. Esta área ayuda a resolver problemas a través de la canalización de los mismos a las personas responsables de responder cada necesidad.

Sistema Integral de Maestros (SIMA): A través de este sistema, un alumno puede conocer la información de los compañeros de su curso y también puede consultar sus calificaciones.

Encuesta de evaluación: El alumno puede dar a conocer su opinión acerca del desarrollo de un curso en la Universidad Virtual.

4.5 Infraestructura Tecnológica

La UV cuenta con un sistema de sedes transmisoras y receptoras enlazadas a través de 7 canales de satélite que cubren todo el continente americano y cuatro canales en vivo a través de internet. Las sedes transmisoras se encuentran en el campus Monterrey y en el campus Estado de México del Tecnológico. Por otra parte, las sedes receptoras de la UV son los centros diseñados para el aprendizaje, con las herramientas de tecnología educativas diseñadas para cada curso y que cuenta con la capacidad de comunicarse mediante distintas vías con las sedes transmisoras. En las sedes receptoras recae gran parte de la responsabilidad de completar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que no sólo se encarga de recibir los cursos vía satélites, sino de mantener comunicación continua con la sede transmisora, y, sobre todo, de crear un ambiente propicio que cumpla con las necesidades del proceso educativo. Actualmente se cuenta con aproximadamente 743 antenas receptoras y 1,141 receptores satelitales activos colocados en campus, sedes y empresas de 20 países. En agosto de 2003 se puso en operación la Videoteca Digital (video por demanda), la cual permite a los alumnos y profesores tener acceso a la colección de videos y audios digitalizados de cápsulas de apoyo y conferencias magistrales previamente usadas en cursos de la Universidad Virtual.

La sede receptora se compone de dos áreas básicas: el aula receptora y el centro de aprendizaje. El aula receptora es la dedicada a la impartición de clases vía satélite, cuenta con un monitor a través de la cual el grupo recibe la clase, que es apoyada por una persona que funge como facilitador de manera presencial, y de tecnologías tales como el internet, el intranet, One touch, teléfono y fax, las cuales le permiten comunicarse con la sede transmisora. En ciertas ocasiones también se hace uso de las

videoconferencias, esta tecnología propicia la comunicación directa de punto a punto a través de monitores, permite que las sedes receptoras que cuentan con ella, puedan convertirse en sedes transmisoras al enlazarlas con el satélite.

Por otra parte, el centro de aprendizaje es el área dedicada tanto al aprendizaje individual como colaborativo, mediante la realización de trabajos conjuntos, grupos de discusión, simulaciones y casos, a través del acceso a internet (donde se encuentran los sitios que el profesor ha diseñado para el proceso de aprendizaje, los cuales pueden presentarse a través de diversas plataformas tecnológicas: Webtec, Blackboard, Lotus Notes - Learning Space, Hypernews, etc.) y del uso de multimedia en discos compactos.

En lo que se refiere al aspecto administrativo cada sede receptora cuenta con un director de la UV, quien es responsable de organizar y coordinar las funciones internas, así como la comunicación con la sede transmisora.

4.6 Programas Académicos

Durante 2003, la Universidad Virtual dio servicio a 80,188 alumnos inscritos, a 12,410 alumnos en sus programas académicos, a 32,820 en sus programas de extensión, a 7,710 en sus programas de desarrollo social y a 27,248 en los Centros Comunitarios de Aprendizaje. Este año se graduaron 1,169 alumnos de 24 programas de maestría, dos especialidades y un doctorado. Hasta la fecha suman 5,190 los profesionistas que han obtenido un grado académico en la Universidad Virtual.

Los programas académicos que se ofrecen en la UV son: cursos de licenciatura; programas empresariales, programas para profesores, programas de capacitación al personal del tecnológico, programas para funcionarios públicos y conferencias magistrales.

En relación a los cursos ofrecidos en licenciatura la Universidad Virtual imparte, para los campus del Tecnológico de Monterrey, un conjunto de materias de especialización de las diversas carreras profesionales que ofrece el propio Tecnológico de Monterrey. Todos estos cursos son impartidos por profesores que tienen el doctorado en la disciplina correspondiente. A esta actividad de la Universidad Virtual se le conoce como Programa de Apoyo a los Campus del Sistema Tecnológico de Monterrey (PACSI).

En este año se impartieron 54 materias a nivel licenciatura a casi 7 mil alumnos por semestre. Los cursos incluyen materias para las carreras profesionales en las áreas de Administración, Humanidades, Contabilidad y Finanzas, Mercadotecnia y Negocios Internacionales, Ingeniería y Sistemas de Información.

Actualmente se ofrecen 10 de los mencionados cursos totalmente por Internet (6 para todos los campus del Tecnológico de Monterrey y 4 exclusivamente para el Campus Monterrey).

En relación a los cursos de posgrado la oferta educativa se ofrece totalmente por Internet y queda conformada de la siguiente forma:

Administración y negocios:

Especialidad en Comercio Electrónico

Global MBA for Latin American Managers (Satelital)

Maestría en Administración

Maestría en Comercio Electrónico

Especialidad en Finanzas**Educación:**

- Doctorado en Innovación Educativa

- Maestría en Administración de Instituciones Educativas

- Maestría en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento

- Maestría en Educación

Maestría en Tecnología Educativa

- Maestría en Tecnología Educativa, grado conjunto con British Columbia

Humanidades y ciencias sociales:

- Maestría en Estudios Humanísticos Maestría en Ética Aplicada

Ingenierías:

- Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad

- Tecnología y computación

- Maestría en Administración de Tecnologías de Información

Además de los cursos de licenciatura y posgrado la Universidad Virtual imparte diversos programas para profesores, programas de extensión, programas de desarrollo social y programas a través de los Centros Comunitarios de Aprendizaje, entre otros, serían los siguientes:

- Actualización de Maestros en Educación

- Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes (PDHD)

- Programa de Actualización en Habilidades Docentes (PAHD)

- Programas para empresas a través de UVE (Universidad Virtual Empresarial)

- Programas empresariales especiales

- Educación continua.

- Programas para funcionarios públicos, y

Conferencias magistrales con reconocidas personalidades del ámbito intelectual, económico y político, para apoyar así a la educación de sus alumnos a través de una oferta integral de conocimientos en todas las disciplinas.

4.7 Biblioteca

En 2003, la Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey creció con la adición de dos nuevas bases de datos: Emerald Full Text y Ebsco Business Source Elite además de las 14 con las que ya se contaba. Con estas bases de datos y con un conjunto de nuevos títulos de libros electrónicos seleccionados por profesores de la Universidad Virtual, la colección de la Biblioteca Digital se aumentó en 9,694 volúmenes.

La Universidad Virtual capacitó a 1,219 alumnos y aproximadamente a 120 profesores y profesionistas en el uso efectivo de la Biblioteca Digital. Asimismo, por primera vez se llevó a cabo un esfuerzo formal para incorporar el uso de la Biblioteca Digital a los cursos de Universidad Virtual. Gracias a ese esfuerzo, en el transcurso del año en 83 cursos se integraron lecturas y actividades que requerían el uso de la Biblioteca Digital.

5. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO

En México se tienen diversas instituciones educativas de educación superior que están participando en forma activa en la educación a distancia, a continuación se mencionan algunas de ellas tomando en consideración principalmente sus características y objetivos.

5.1. UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México (<http://www.cuaed.unam.mx/>)

La UNAM a través de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia es la entidad universitaria encargada de fortalecer el desarrollo de la Educación Abierta, Continua y a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su objetivo fundamental consiste en extender la educación dentro y fuera de la UNAM.

Las modalidades educativas que desarrolla la CUAED son flexibles, dinámicas y basadas en la calidad académica y responden a las circunstancias personales de los estudiantes y a sus necesidades particulares de aprendizaje. La CUAED atiende a alumnos del sistema escolarizado, del Sistema Universidad Abierta, del Programa Universidad en Línea (PUEL), a los profesores de la UNAM integrados a la enseñanza a distancia y al sector público y privado interesado en programas académicos de actualización y capacitación.

La CUAED está conformada por una Coordinación General y tres direcciones de área: Dirección de Sistema Universidad Abierta, Dirección de Educación Continua y Dirección de Educación a Distancia. Cada una de ellas cuenta con programas específicos que interactúan entre sí en la combinación de metodologías educativas y recursos tecnológicos para ofrecer diversas oportunidades de educación universitaria.

Las actividades fundamentales de la CUAED son la divulgación de las prácticas de educación del Sistema Universidad Abierta, Continua y a Distancia más adecuadas, así como el impulso a los mejores usos educativos de la tecnología que resultan de su actividad de prospección y producción de materiales.

Su tarea también radica en difundir los métodos de evaluación, acreditación y certificación de conocimientos; colaborar con las entidades universitarias para su óptima integración en Educación Abierta, Continua y a Distancia y, responder a las necesidades de educación y capacitación de instituciones educativas, sociales, gubernamentales y empresas privadas a fin de llevar la Universidad a las diferentes organizaciones que la requieran, sean éstas nacionales o internacionales.

En suma, la CUAED realiza actividades de docencia, investigación, divulgación, capacitación, intercambio académico y cooperación internacional, y sus programas estratégicos son:

- Uso de medios y tecnologías para la Educación Abierta y a Distancia
- Fortalecimiento y expansión de la Educación Abierta y a Distancia
- Universidad en línea
- Educación Continua a Distancia
- Recursos humanos para la Educación a Distancia
- Calidad de la educación.

La oferta educativa que se tiene en la UNAM se presenta a través del Sistema Universidad Abierta (licenciaturas del sistema abierto, planes de estudio, escuelas y facultades que cuentan con dicho sistema), el catálogo de Educación a Distancia-UNAM (cursos, talleres, diplomados, etc., en las diferentes modalidades

a distancia) y el catálogo de Educación Continua-UNAM (cursos, talleres, diplomados, etc. de educación continua), en la CUAED se tienen cursos y talleres relacionados con: introducción a la educación en línea, planeación didáctica para cursos en línea y desarrollo de cursos en línea (<http://www.cuaed.unam.mx/contenido/ofert.htm>).

5.2. IPN - Instituto Politécnico Nacional (<http://www.decont.ipn.mx/>)

El Instituto Politécnico Nacional cuenta con el Programa de Educación Continua y a distancia, que tiene como objetivo fundamental atender las necesidades de capacitación, actualización y especialización tecnológicas nacionales más urgentes, y contribuir al desarrollo científico y tecnológico de las diversas regiones del país. El Programa de Educación Continua y a distancia del IPN actualmente se desarrolla en todo el territorio nacional, a través de una red de Centros de Educación Continua, con el apoyo de centros de Innovación Tecnológica, así como de las Escuelas y Unidades de que actualmente dispone el Instituto.

El Programa de Educación a Distancia le ha permitido al Instituto Politécnico Nacional fortalecer sus nexos con diversos sectores y con la sociedad en general, obtener recursos para apoyar programas educativos, y retroalimentar a la institución en su quehacer educativo, lo que ha resultado en diseños de modelos técnico-pedagógicos pertinentes, actuales y que satisfagan la demanda educativa de la sociedad.

La misión de la Dirección de Educación Continua y a Distancia es proporcionar servicios educativos de calidad y enseñanza de excelencia a una de las regiones de América cuyas necesidades de desarrollo y capacitación deben verificar las condiciones de competitividad que demanda la globalización.

El acceso que ha tenido el IPN a los avances tecnológicos en materia de cómputo y telecomunicaciones le ha permitido integrar los elementos necesarios para crear el Campus Virtual Politécnico (<http://cvirtual.decont.ipn.mx/>), el cual se configura técnicamente como una intranet, asociada a una base de datos central y bases de datos locales en cada una de las escuelas y centros de enseñanza e investigación del Instituto, así como a las bibliotecas y centros de información. El Campus Virtual es un proyecto integrador de las posibilidades de la Educación a Distancia y se crea como una respuesta a las necesidades de jóvenes, adultos y profesionistas que no pueden asistir a un sistema escolarizado.

Los sistemas de comunicación del Sistema de Educación a Distancia lo conforman: 1) Red de Videoconferencia: 13 sedes y 5 más en proceso de instalación. Las salas de videoconferencia, permiten interactividad directa en tiempo real y en dos sentidos, empleando como medios de comunicación Fibra Óptica, Satélite y Microondas, 2) Red de teleconferencia: conformada por 45 salas ubicadas principalmente en las Escuelas, Centros de Investigación y Unidades del Instituto, así como en algunas instituciones y asociaciones de la iniciativa privada, 3) Enlace de Microondas y 4) Internet: con la finalidad de proporcionar el servicio de cursos en línea la Dirección de Educación Continua y a Distancia.

5.3. Universidad interactiva y a distancia del Estado de Guanajuato (<http://www.sabes.edu.mx/index.html>)

Ante la necesidad de ampliar las oportunidades educativas en los niveles medio superior y superior, garantizar que todos los egresados de secundaria tengan oportunidad de continuar estudiando en el nivel

medio superior y ofrecer servicios educativos con equidad a toda la población guanajuatense, el Gobierno del Estado crea el SABES (Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior) para atender el rezago, dar oportunidad de estudio a los sectores menos favorecidos y llegar a lugares donde la oferta educativa aún no había llegado, integrando el desarrollo educativo a la comunidades y personas que hasta ahora habían estado marginadas

El SABES contribuye a ampliar la cobertura educativa en el Estado de Guanajuato en los niveles medio superior y superior con el apoyo de tecnologías avanzadas y programas como el Videobachillerato (VIBA), la Universidad Interactiva y a Distancia del Estado de Guanajuato (UNIDEG) y el Sistema Interactivo de Capacitación y Actualización Profesional (SICAP).

En particular la UNIDEG, ofrece un programa de Técnico Superior Universitario con especialidades en el área textil, agroindustria, producción, comercialización, informática, administrativa y administración contable que se puede continuar con formación especializada, impartida por la misma UNIDEG, para obtener el nivel de licenciatura dependiendo de la modalidad de estudio.

5.4. UANL - Universidad Autónoma de Nuevo León (<http://www.uanl.mx/org/ded/>)

La Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Dirección de Educación a Distancia se encarga de las actividades que se tienen relacionadas con el área de educación a distancia. Entre otros, sus objetivos son los siguientes: dar apoyo a todos los programas académicos que quieran implementarse en la UANL a nivel profesional y postgrado con estrategias metodológicas a distancia, diseñar los materiales didácticos en conjunto con los profesores que son responsables de los cursos a distancia, apoyar a la Rectoría, Secretaría Académica y Directores de Escuelas en todo lo relacionado con políticas y desarrollo de proyectos en educación a distancia, vincular a la Universidad Autónoma de Nuevo León con instituciones nacionales e internacionales para trabajar conjuntamente en este campo y asesorar el diseño e implementación de programas académicos a distancia de los departamentos de la Universidad.

Los proyectos que apoyan a los departamentos y/o programas dentro del área estratégica de la metodología a distancia son los siguientes: modelo de educación inicial a distancia para familias de zonas marginadas, consorcio de universidades para el intercambio académica través del sistema de videoconferencia, proyectos académicos de asesoría, educación satelital en la U.A.N.L. (EduSat), sistema de videoconferencia y el de la asociación de televisión iberoamericana (ATEI).

Los programas de educación a distancia y educación abierta que se ofrecen son, entre otros, los que se tienen en la Facultad de Contaduría Pública y Administración y en la Facultad de Filosofía.

5.5. Universidad Virtual Veracruzana (<http://www.uv.mx/UniVirtual/>)

La Misión de la Universidad Virtual Veracruzana es apoyar la formación académica de sus estudiantes y garantizar que adquieran las habilidades necesarias para el aprendizaje de por vida, promover la distribución social del conocimiento por medio de acciones innovadoras para la formación de recursos humanos, la actualización, reconversión y certificación profesional, el impulso al desarrollo comunitario, el apoyo a la investigación, así como la difusión y transferencia de sus resultados y la divulgación de la cultura mediante el uso intensivo y extensivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Los propósitos de la Universidad Veracruzana Virtual son, entre otros: apoyar la implantación de un paradigma educativo centrado en el aprendizaje del estudiante y adquisición de habilidades para el uso funcional de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación., generar una nueva oferta de programas académicos a distancia en los niveles de técnico superior universitario, licenciatura y posgrado, promover la actualización, reconversión y certificación de los profesionales en ejercicio mediante programas de educación continua y fortalecer la capacidad endógena de los habitantes de comunidades marginadas para elevar sus niveles de calidad de vida.

Los programas que se ofrecen de posgrado desarrollados por la Universidad Veracruzana Virtual son la Maestría en Educación Virtual, la Maestría en Gestión de la Calidad y la Maestría en Psicología y Desarrollo Comunitario, cuenta además con cursos en convenio a través de diversas alianzas con instituciones como el Banco Mundial, la Unión Iberoamericana de Municipalistas, la Universidad Abierta de Cataluña, Apollo International, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Fundación Universitaria Iberoamericana entre otras.

5.6. Universidad TecMilenio (<http://www.tecmilenio.edu.mx/>)

La Universidad TecMilenio se define como una institución educativa en donde la innovación es su forma de vida, se basa principalmente en tres grandes pilares: calidad académica, con estándares definidos en forma única en cursos y con área centralizada para la evaluación sistemática de todos sus campus, productividad y crecimiento.

La visión TecMilenio es ser el sistema universitario de mayor crecimiento y presencia en el mundo de habla hispana, reconocido por su calidad académica, su modelo educativo innovador basado en la certificación de competencias profesionales y su vinculación con el mercado laboral, en lo que respecta a su misión es el ser un sistema universitario que a través de un modelo educativo innovador y de alta calidad basado en competencias profesionales, forme personas que se integren rápidamente al mercado laboral para contribuir a su propio desarrollo, el de las empresas y de las instituciones.

El modelo educativo que se tiene es el compromiso con la calidad y la innovación basado en la concepción de la educación en las metodologías pedagógicas centradas en el alumno. La oferta educativa se tiene es la de un bachillerato único y diversos programas de educación superior relacionados con tecnologías de información (cuatro licenciaturas), ingeniería industrial (cuatro licenciaturas) y administración (seis licenciaturas).

Otras instituciones de educación superior que cuentan con iniciativas de educación a distancia donde se tiene una oferta de diplomados, cursos, licenciaturas y maestrías son las siguientes:

- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (www.uacj.mx/CursosenLinea/)
- Universidad de Monterrey (<http://www.udem.edu.mx/ced/>)
- Universidad Tecnológica de la Mixteca (<http://mixteco.utm.mx/virtual/>)
- Universidad Virtual Anáhuac (<http://uva.anahuac.mx/>)
- Centro Universitario José Vasconcelos (<http://www.cujv.edu.mx/>)
- Universidad de Guadalajara (<http://www.innova.udg.mx/>)
- Universidad Autónoma de Sinaloa (<http://suadec.uasnet.mx/>)
- Universidad Autónoma de Tamaulipas (<http://www.unaed.uat.mx/>)
- Universidad de las Américas Puebla (<http://serudla.udlap.mx/>)

- Universidad Autónoma de Baja California (www.uabc.mx)
- Universidad Autónoma Metropolitana (<http://xochitl.uam.mx/cecad/index.html>)

En México se cuenta además de las instituciones mencionadas anteriormente con una serie de universidades de estudios superiores que se encuentran actualmente iniciando la modalidad de educación a distancia ofreciendo cursos de actualización y especialización en una primera instancia para posteriormente incursionar a mediano plazo en programas de licenciatura y posgrado.

6. CONCLUSIÓN

La problemática sobre el tema de educación a distancia en México se debe centrar principalmente en dos importantes aspectos que están relacionados en el cómo alcanzar una mayor integración de las tecnologías de información en la sociedad y en quién o quiénes deberían ser los promotores de iniciativas de este tipo de educación.

Las organizaciones educativas están buscando constantemente el mejorar la calidad de su producto para cubrir las necesidades del país. En esa búsqueda se han hecho diversos esfuerzos por obtener estándares de calidad y eficiencia reconocidos o avalados a nivel internacional. El proceso de enseñanza y aprendizaje así como el uso de la tecnología en plataformas de apoyo didáctico son ejemplo de esa búsqueda por lograr una mayor efectividad en la transmisión de los conocimientos.

Podemos mencionar que el futuro de la educación a distancia en México será un elemento significativo para su crecimiento y desarrollo, es importante comentar que no hay que pasar por alto el aspecto relacionado a que se deben generar iniciativas relacionadas a incrementar la infraestructura de tecnología de información, en particular las telecomunicaciones, pues ello determinará la integración de este tipo de educación en nuestra sociedad además de generar una mejor conectividad en el país que permita reducir la brecha digital existente con otros países más desarrollados en ese rubro.

BIBLIOGRAFÍA

- ITESM (2004), 15 años de transformar las fronteras de la educación. El Tintero, Dirección Académica de la Universidad Virtual del Sistema Tec de Monterrey, Monterrey, México, http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero/cronica/cronica_uv.htm
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), *Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia*, <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib71/4.html>
- Crónica de la Universidad Virtual 1989-2003. El Tintero, Dirección Académica de la Universidad Virtual del Sistema Tec de Monterrey, Monterrey, México, http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero/tintero_10/cronica/cronica_uv.htm
- Millán Arellano A. (2000), Los Procesos Críticos de la Educación a Distancia, American Educational Research Association (AERA), New Orleans. Revista EGE (Escuela de Graduados en Educación), Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México, http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_1.pdf
- Molina Nadia (2001), "e-México". Smart Business en español. Año 8, Número 12, Diciembre 2001, pp. 76-83.

- Nuevas tecnologías en la educación a distancia: La Experiencia de la Universidad Virtual, El Tintero, Dirección Académica de la Universidad Virtual del Sistema Tec de Monterrey, Monterrey, México, http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_2.pdf
- Portal e-México: Administración oficial de e-México, <http://www.e-mexico.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública (SEP), Programa Nacional de Educación 2001-2006. http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_2734_programa_nacional_de
- Ramírez Montoya M. S. (1999): Nuevas tecnologías en la Formación flexible y a distancia, EDUTECH, Sevilla
- Revista EGE (Escuela de Graduados en Educación), Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_2.pdf
- Saucedo González R. (2002), Evolución del SEIS a la Universidad Virtual. Actualizada a Octubre de 2002. El Tintero, Dirección Académica de la Universidad Virtual del Sistema Tec de Monterrey, Monterrey, México, http://eltintero.ruv.itesm.mx/num_07/cronica.htm
- Universidad Virtual del ITESM, <http://www.ruv.itesm.mx/>
- UNAM, Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, <http://www.cuaed.unam.mx/>
- Valenzuela González J.R. (2002), ¿Brújulas ó Veletas?: El papel del orientador educativo en la Era del Conocimiento
- Revista EGE (Escuela de Graduados en Educación), Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_9.pdf
- Valenzuela González J.R. (1999); Universidades Virtuales: ¿ Aprendizaje real ?, Educación a Distancia, Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Azcapotzalco), en México, D.F.,
- Simposio Internacional de Sistemas Virtuales de Aprendizaje en la Empresa, Caracas, Venezuela.
- http://ftp.ruv.itesm.mx/pub/portal/pdf/revista_ege_1.pdf



David Alanís

El Dr. David Angel Alanís Dávila obtuvo el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en el ITESM, Campus Monterrey en 1976.

Posteriormente viajó a París, Francia para cursar la Maestría en Computación con especialidad en Base de datos, en la Universidad de París - IX - Dauphine (1979-1980). A partir de entonces y hasta 1984, cursó el Doctorado en Computación, especializándose en el área de telemática: videotexto y teletexto en esa misma institución.

De enero de 1985 a junio de 1992, fungió como coordinador de la carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales del Centro de Enseñanza Técnica y Superior, en la ciudad de Tijuana, B.C. donde impartió cátedras, tanto a nivel licenciatura, como a nivel postgrado.

El Dr. David Angel Alanís Dávila ingresó al ITESM Campus Monterrey a partir de 1992 en el cual se ha desempeñado como Director de la Licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativas (1997

- 2000) y actualmente como profesor titular del Departamento de Sistemas de Información donde imparte diversas cátedras en licenciatura, maestría y doctorado. Ha participado como asesor principal en más de 70 tesis de las Maestrías de Administración de Tecnologías de Información y Ciencias Computacionales, colabora así mismo en la EGADE y en la Universidad Virtual en el desarrollo e impartición de cátedras al nivel profesional y postgrado..

Capítulo 8

LA INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN EN CHILE

Carmen Gloria Labbe

1. INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas una de las áreas más impactadas por la aparición de las TICs ha sido la educación y esto en Chile no es una excepción. Es así como los distintos ámbitos de la educación y la formación, han incorporado las TICs, para apoyar la clase tradicional presencial o bien para desarrollar nuevas modalidades educativas como el e-learning o, últimamente el b-learning. Sin embargo esto no ha estado excepto de dificultades y si bien el panorama es más claro que hasta hace algunos años aún hay mucho por hacer, como por ejemplo en la investigación, las políticas, la calidad y la certificación.

En efecto, el sistema educacional en su totalidad se ha visto impactado por la incorporación de las TICs. Es así como en el ámbito universitario las TICs se vieron como la solución a los problemas de enseñanza-aprendizaje. Por su parte para las empresas dedicadas a la capacitación corporativa, se avisoraba una nueva modalidad –el e-learning-, que permitiría capacitar a grandes números de personas a muy bajos costos y si limitaciones de tiempo y espacio. La verdad sea dicha, ni lo uno ni lo otro. Las TICs no solucionaron los problemas de metodología y tampoco el e-learning generaría una rebaja dramática en los costos.

Sin embargo, se ha ido alcanzando un equilibrio, que permite trabajar por un futuro mucho más sustentable y realista que lo que se soñaba hasta hace algún tiempo.

Teniendo como base este escenario, y para efectos de este documento, hemos distribuido la información en dos partes, la primera de ellas comprende un marco introductorio con el fin de contextualizar el país y delimitar los conceptos que se abordarán. Luego, durante la segunda etapa, nos abocaremos a describir el estado del arte del e-learning en los diversos ámbitos en que se utiliza.

1.1. Chile

Con una longitud aproximada de 4.300 kilómetros y una anchura promedio de 177 kilómetros, la geografía de Chile se caracteriza por una gran variedad de paisajes. La fuerte presencia de las montañas es una constante en todo el territorio, alcanzando las planicies sólo el 20% de la superficie del país. Este último rasgo condiciona fuertemente la distribución de la población, la que en un 90% reside en la región central, entre las ciudades de La Serena y Concepción. Otro dato interesante es que el 85% de los chilenos habita en centros urbanos, concentrándose en la capital más de la tercera parte de la población¹.

¹ Según el Censo del año 2002, la población total de Chile era de 15.116.435, siendo de este número la población urbana 13.090.113 y la población rural 2.026.322. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

Esta dispersión geográfica redundará en una educación centralizada en los grandes focos urbanos y nos esfuerza hacia un mayor acceso y de carácter más equilibrado a los centros educativos.

Chile cuenta con una de las tasas de alfabetización más altas de América Latina: 96.2%, lo que nos sitúa en la perfecta posición para dar el salto hacia la calidad en la educación. Según el último censo, desde 1992 al año 2002 el número de chilenos que acceden a la educación superior se ha duplicado, siendo hoy en día un 16,4%. Somos un país que, más que nunca, requiere de capital humano capacitado y mano de obra especializada para desarrollarse.

Evidenciamos que la relación entre fuerza laboral y crecimiento económico es íntima y bajo este prisma la inversión en educación se vuelve un imperativo esencial.

La economía abierta de Chile, combinada con una ágil política de relaciones exteriores y apertura al mundo, nos ha llevado a plasmar tratados de libre comercio bilaterales y multilaterales que desafían a nuestras estructuras productivas y les exigen cambios vertiginosos. Para fines del año 2001, Chile firmó tratados con 17 países latinoamericanos en instancias como MERCOSUR y ALADI. A la vez también hemos mirado hacia otras latitudes y culturas como el Asia Pacífico, constituyéndonos en miembros de la APEC, y la Unión Europea, así como la firma del NAFTA con Estados Unidos.

Por otro lado este espectacular crecimiento ha ido de la mano con la liberalización de nuestra infraestructura de telecomunicaciones, lo que nos pone hoy en día a la cabeza en América Latina en conectividad y expansión de las tecnologías de información y comunicación. A diciembre de 2003 los usuarios de Internet en Chile eran aproximadamente 3.5 millones de personas, siendo las conexiones caseras 500.000, 100.000 las de empresas, 4.700 las escuelas, 226 las instituciones de educación superior, 320 las oficinas gubernamentales y 1.300 los centros de acceso público.

En febrero de este año el gobierno lanzó su Agenda Digital, una iniciativa público-privada que sienta las bases de programas de acción y una estrategia nacional con miras a consolidarse para la celebración del Bicentenario de la nación. La Agenda cuenta con 34 iniciativas concretas que se dividen en seis áreas: acceso a Internet; educación y capacitación; gobierno electrónico; desarrollo de negocios digitales; desarrollo de la industria de las TIC; y la preparación de un marco jurídico y regulación de estas actividades.

1.2. e-Learning: delimitaciones del concepto

Antes de comenzar a analizar el estado del e-learning en Chile es preciso delimitar el concepto y hacer unas cuentas precisiones al respecto. El concepto de e-learning, llega asociado a una modalidad de enseñanza surgida al alero de la empresa, como una herramienta para la formación de recursos humanos. De allí, es que probablemente, en Chile el concepto no haya sido acuñado por las universidades totalmente, estando estas más cercana al concepto de Educación virtual, y a la incorporación de las TICs como el proceso de virtualización. Conceptos que revelan de mejor forma el estado de la situación dado que, en general, las universidades han incorporado las TICs de manera gradual, desde el apoyo a la docencia hasta visualizar modelos educativos sustentados completamente por tecnologías para las funciones docentes.

Por tanto, para efectos de este informe cuando estemos hablando del ámbito de la educación superior, utilizaremos el concepto de Educación Virtual y la entenderemos como aquella modalidad de enseñanza que utiliza redes y computadores para ser impartida y que se verifica en distintos grados y profundidad, los cuales pueden abarcar desde la totalidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje (tales como la entrega de contenidos en formato electrónico, actividades propias del proceso de enseñanza-aprendiza-

je, resolución de dudas de contenidos, trabajo colaborativo y actividades evaluativas entre otras), hasta grados de virtualización menores, en donde la tecnología es utilizada como un simple “telón de fondo” para poner allí la información administrativa o comercial de la institución.

Por otro lado, hablaremos de e-learning, principalmente cuando nos referimos a aquellas actividades de formación que se realizan principalmente a nivel de capacitación empresarial y es impartida por organismos técnicos de capacitación. Así mismo, acuñaremos la definición que hace el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, cual es “Todas aquellas actividades de capacitación que utilizan de manera integrada, recursos informáticos de comunicación y de producción de la formación de una metodología de desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje, la cual tendrá como medio de transmisión el uso de las redes de comunicación electrónicas públicas, tales como Internet o redes privadas (Intranet/extranet)”

1.3. e-Learning en Chile

Como ya señalábamos, en Chile el concepto de e-learning es más cercano al sector productivo y es así como el organismo encargado de promover la capacitación de recursos humanos adopta el concepto y los promueve como una alternativa eficaz y eficiente para cubrir las necesidades actuales de capacitación. Este organismo público es el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), organismo técnico del estado descentralizado, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio del Trabajo y cuya misión es contribuir al incremento de la productividad nacional, impulsando la capacitación ocupacional, tanto en las empresas como en las personas de menores ingresos del país. Esta tarea la realiza a través de la administración de un incentivo tributario que el Estado ofrece a las empresas para capacitar a su personal, y de una acción subsidiaria, por medio de un programa de becas de capacitación financiadas con recursos públicos.

Los proveedores de esta capacitación son los llamados Organismos Técnicos de Capacitación, los que en un amplio número son empresas privadas que ofertan cursos en las líneas que el SENCE promueve. Aunque también podemos encontrar proveedores que provienen de las instituciones de educación superior, que han conformado una unidad especial de negocios para este objeto.

En el año 2002, el SENCE comenzó la operacionalización de un proyecto financiado en un 50% por el Banco Mundial, llamado Chile Califica cuyo propósito es contribuir al desarrollo productivo del país y al mejoramiento de las oportunidades de progreso de las personas, mediante la creación de un sistema de capacitación y formación permanente. En uno de los capítulos de dicho proyecto se establece que en un plazo de cinco años, al menos 500.000 personas deben ser capacitadas por la modalidad e-learning. Con este objetivo en mente el SENCE ha financiado el desarrollo de experiencias demostrativas en diversos sectores productivos lo que ha permitido dinamizar la industria del e-learning.

1.4. La demanda del e-learning

En Chile el uso de la tecnología como herramienta de negocios es relevante para casi el 88% de los ejecutivos², pero esta situación no se ve reflejada en la capacitación de los trabajadores, en la actualidad

² Encuesta del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (ISEALC) de la UNESCO, publicada en Diciembre del 2003

sólo el 28% de las compañías chilenas³ se encuentran implementando una solución vía e-Learning para la capacitación y formación de su personal. Situación que debe aumentar, considerando que por una parte existe una intención de un 36% de los empresarios de llevarlo a cabo, y por otra, la fuerte promoción de esta modalidad que se encuentra realizando el gobierno a través del Programa Chile Califica.

En este sentido, si bien la cifra de un 28% es baja, es importante señalar que el sector de la capacitación vía e-Learning en Chile, ya sea a través de las empresas de capacitación e-Learning (200 según estadísticas oficiales) o a través de las grandes empresas que desarrollan capacitación corporativa, ha tenido un sistemático aumento a nivel nacional. Este subsector de la capacitación ha tenido su desarrollo a contar de 1998, año en el cual el SENCE comienza a entregar cifras estimativas de esta modalidad.

La capacitación en el año 1998 realizaba 87.036 acciones de capacitación utilizando la franquicia tributaria, de las cuales un 0,1% correspondía a capacitación a distancia. Las cifras oficiales a contar del año 2002 diferencian la capacitación a distancia y la capacitación vía e-Learning, pero es recién a contar del año 2003 que estas cifras podrían considerarse confiables.

La oferta de cursos vía e-Learning se triplicó, el número de organismos técnicos de capacitación (OTEC) la imparten aumentó en un 122%, creciendo a tasas menos explosivas el número de personas capacitadas vía esta modalidad (cerca al 27%). Un dato no menor, que demuestra el dinamismo del mercado, según las informaciones del SENCE, al 25 de marzo del 2004 se han presentado más cursos vía e-Learning que el total de los cursos presentados en esta modalidad desde el inicio.

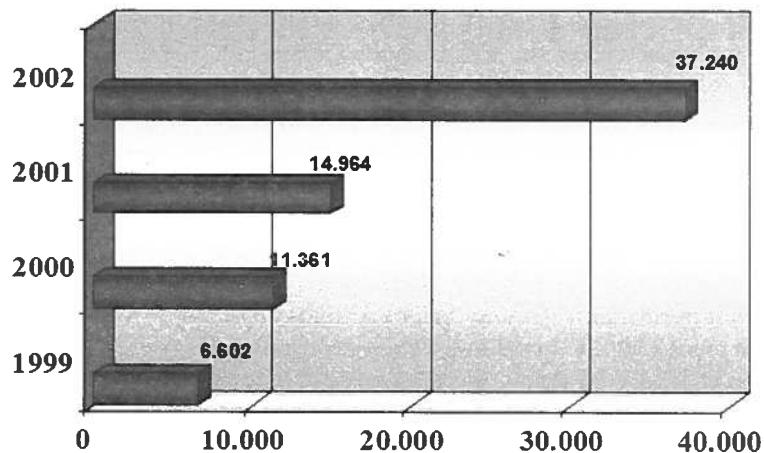


Figura 1. Evolución de la Capacitación a Distancia. 1999 - 2002

³ Encuesta del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (ISEALC) de la UNESCO, publicada en Diciembre del 2003

1.5. Proyecciones de la Capacitación vía e-Learning

Si bien existe una certeza que las acciones de capacitación vía e-Learning han crecido en Chile y la tendencia mundial es que continúe con tasas más agresivas de crecimiento,

Chile está inmerso en el mundo globalizado, enfrentado a una fuerte competencia, por lo que la educación, la capacitación y la formación continua son cada vez más relevantes y claves para lograr mejorar los indicadores de competitividad. Sin embargo, los datos revelan que la calificación en este tema es todavía insatisfactoria y que es necesario hacer un esfuerzo mayor. A modo de ejemplo, podemos citar que casi un 60% de la demanda del e-Learning está concentrada en tres sectores: minería (22%), educación (19%) y servicios financieros (18%).

Todas las iniciativas gubernamentales comenzaran a ser conducidas bajo la Agenda Digital, adoptándose proyectos relevantes como el de Alfabetización Digital, que espera capacitar a 500.000 personas en habilidades básicas de manejo computacional, lo que permitirá en un segundo nivel capacitar a través de las TIC, permitiendo vislumbrar un importante rol para la capacitación vía e-Learning a nivel nacional.

Según la Asociación de Tecnologías de Información ACTI, en el año 2004 el 10% del total de capacitados en Chile debiera ser vía e-Learning llegando a un 30% sobre el total en el año 2007. Esta situación es avalada por el análisis desarrollado por Centro de Estudios de la Economía Digital de la Cámara de Comercio de Santiago en el que se indica que hacia el 2007, el e-Learning representará cerca de un tercio del gasto de la capacitación en Chile.

El mercado nacional, pese a sus problemas estructurales a nivel de la demanda (penetración de Internet, equipamiento, etc.), está realizando acciones concretas que permite concluir que existe demanda potencial para masificar el uso de Internet y las NTIC's para la capacitación y formación continua en Chile. Existe espacio para crecer y llegar a los niveles de países desarrollados.

2. EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL EN CHILE

Consideramos que es pertinente aquí identificar las principales características del sistema educacional chileno, previamente a adentrarnos a los aspectos relativos a la Educación Superior Virtual del país.

2.1. El sistema educacional y la Educación Superior en Chile⁴

A partir de lo establecido por el Ministerio de Educación de Chile, MINEDUC, diremos en primera instancia que nuestro sistema educacional es de carácter descentralizado, esto significa que la administración de los establecimientos educacionales de los niveles de educación básica y media la realizan los municipios o entes privados, además de organismos descentralizados que administran establecimientos

⁴ Ministerio de Educación de Chile, MINEDUC <http://www.mineduc.cl/estadisticas/index.htm>

de educación preescolar y universidades autónomas encargadas de la Educación Superior. En este marco de descentralización, el Estado asume la responsabilidad de:

- definir los objetivos de la educación,
- crear las condiciones para una creciente igualdad de oportunidades,
- propiciar el incremento de la calidad,
- fomentar la investigación e innovación educativa y
- asegurar la unidad del sistema.

La estructura del sistema educativo está compuesta por cuatro niveles de enseñanza: Educación Parvularia, Educación General Básica, Educación Media y Educación Superior.

En relación con la Educación Superior ella es impartida por tres tipos de instituciones: Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Las universidades pueden ser públicas o privadas y estas últimas con o sin aporte financiero estatal. Los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica son todos privados sin financiamiento estatal.

Además de lo anterior, el sistema universitario chileno⁵ se caracteriza por su heterogeneidad, es decir, que en él coexisten universidades estatales junto a privadas y en donde se conjuga tanto el aporte del Estado como las fuerzas del mercado. En este sentido, dentro de las universidades que existen en el país, podemos distinguir dos modelos de funcionamiento:

- Universidades Tradicionales: Grupo de 25 universidades que comúnmente se conocen como "Universidades Tradicionales" y Derivadas. Son las ocho más antiguas del país, además de las universidades que se crearon desde 1981 a partir de sedes regionales de las universidades más antiguas. Todas ellas forman el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas⁶, organismo de coordinación de la labor universitaria del país.
- Universidades Privadas: Las Universidades Privadas (38) están bajo la supervisión del Estado en cuanto a su funcionamiento, con excepción de las que ya han alcanzado su autonomía plena, lo que las libera de su supervisión estatal.

Las universidades chilenas ofrecen carreras profesionales y técnicas. Las carreras profesionales duran cuatro años como mínimo y conducen a un título profesional, mientras que las carreras técnicas normalmente duran dos años y conducen a un título técnico. Un título profesional es un certificado que se otorga a quien haya completado el plan de estudios de una carrera y que lo habilita para el desempeño

⁵ Datos aportados por UNIVERSIA: http://www.universia.cl/contenidos/universidades/Universidades_sistemauniversitario.htm

⁶ Hasta el año 1980, el H. Consejo de Rectores estaba conformado por las ocho universidades que existían en el país en ese entonces: la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad de Concepción, la Universidad Católica de Valparaíso, la Universidad Técnica Federico Santa María, la Universidad Técnica del Estado (actual Universidad de Santiago de Chile), la Universidad Austral de Chile y la Universidad del Norte (actual Universidad Católica del Norte). En diciembre de 1980 se dictó el Decreto Ley N° 3.541 que hace desaparecer las Sedes Regionales de las dos universidades estatales existentes a esa fecha (Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado, actualmente Universidad de Santiago de Chile), y sobre la base de éstas se crean instituciones que, junto a las sedes de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se conocen como universidades regionales y/o derivadas. Asimismo, esta nueva legislación permitió la creación de universidades privadas, que deben constituirse como personas jurídicas de derecho privado sin fines de lucro y que no están adscritas al Consejo de Rectores, dando origen a una gran expansión del Sistema Universitario Nacional. Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas: <http://www.cruch.cl/>

de una actividad profesional. Un título técnico en cambio, capacita para el desempeño de una especialidad técnica o de apoyo profesional. Las menciones, que a veces acompañan a un título profesional o técnico, son las especializaciones que puede tener una carrera. Sólo las universidades pueden otorgar grados académicos de Bachiller, Licenciado, Magíster y Doctor.

Por otra parte, tal como lo veíamos anteriormente, en el sistema de Educación Superior chileno las universidades coexisten junto con Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Los Institutos Profesionales están facultados para impartir carreras profesionales y técnicas, pero no pueden ofrecer las carreras que son exclusivamente universitarias. Tampoco pueden impartir programas de licenciatura, magíster o doctorado. Todos los Institutos Profesionales son privados y están sometidos a supervisión del Estado en cuanto a su funcionamiento. Los Centros de Formación Técnica, a su vez, sólo pueden ofrecer carreras técnicas, que duran normalmente dos años y conducen a un título técnico.

Los datos aportados por el Ministerio de Educación dan cuenta de que la Educación Superior chilena presenta un crecimiento moderado en los últimos años. Tal vez el hecho más llamativo sea la expansión de los Institutos Profesionales, en detrimento de los Centros de Formación Técnica. Los primeros han incrementado sistemáticamente su matrícula mientras los segundos la han mantenido⁷. Sin embargo, tanto los Institutos Profesionales como los Centros de Formación Técnica han ido disminuyendo en número año a año, mientras que las universidades se han mantenido prácticamente en la misma cantidad desde 1990.

MATRICULA TOTAL, PREGRADO, SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 1998 - 2001				
	1998	1999	2000	2001
Universidades	274.280	286.357	302.122	321,233
Institutos Profesionales	61.616	74.456	79.431	86,392
Centros de Formación Técnica	54.273	50.821	53.352	53,895
Totales	390.169	411.634	434.905	461,520

2.2. Evolución de la Educación Superior Virtual

La Educación Superior Virtual en Chile⁸ ha transitado por diversos estadios, los cuales se distinguen principalmente a través de la historia de la incorporación de las NTIC en la Educación Superior. De allí nuestro interés en retomar este elemento para consignar los principales aspectos del presente punto.

De esta forma, diremos que inicialmente la ingerencia de las NTIC consistió en asumir que dichas tecnologías operaban como un desafío de actualización para las Instituciones de Educación Superior, lo cual implicó “emprender iniciativas de capacitación docente sobre usos de las NTIC, con el propósito de

⁷ C.S.E., Consejo Superior de Educación, Índices 2002. PLC, con datos emanados del Ministerio de Educación: División de Educación Superior.

⁸ Ministerio de Educación de Chile, MINEDUC <http://www.mineduc.cl/estadisticas/index.htm>

introducir a los profesores en una cultura informática al nivel de usuarios (cursos de Introducción a la Informática, Trabajo Colaborativo en Redes, Uso de Recursos Informáticos y Telemáticos para mejorar la docencia), así como también Talleres de Innovación de la Docencia, en los cuales algunos de los pasos prácticos consideraron a las NTIC como factor de cambio”⁹.

Posteriormente, los resúmenes analíticos, publicaciones y trabajos de investigación sólo reflejan una gran ausencia de iniciativas que utilicen las modalidades de intervención de NTIC con una concepción más estratégica, replicable y sustentable, garantizando la promoción de una cultura de innovación asociada al uso de dichas tecnologías en el quehacer docente, verificándose iniciativas más bien aisladas y centradas en la tecnología.

Con lo anterior queremos mostrar que la Educación Virtual en nuestro país es muy reciente. De hecho, los estudios señalan el año 2000 como la época en que se empieza a hablar fuertemente de esta modalidad de enseñanza, referida como veíamos a la educación que utiliza las tecnologías para ser impartida, relacionándose con la educación a distancia. Esta fecha coincide también con el momento cuando el tema se hace masivo a nivel mundial, visualizándose como una alternativa válida fundamentalmente para impartir educación continua.

Desde este marco referencial, podríamos decir que la Educación Virtual en Chile se inicia con la incorporación de las NTIC en la educación como herramientas de apoyo a la docencia, específicamente en el sector universitario. En este sentido, es necesario señalar que sólo recientemente se ha comenzado a asociar el concepto de Educación Virtual con el uso de las NTIC para realizar todas o algunas de las funciones de la docencia y que lo común es que más bien se verifique la asociación con la educación a distancia (es decir, Educación Virtual = Educación a Distancia).

Este paulatino proceso de incorporación de tecnologías como apoyo a la docencia tuvo su primer respaldo entre las universidades tradicionales con el Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior (MECESUP)¹⁰, que desde 1997 apunta a complementar el proceso de reforma de la educación chilena iniciado en la última década. Este programa genera un fondo competitivo¹¹ que persigue mejorar la calidad, eficiencia, pertinencia e innovación de la Educación Superior en todos sus niveles, favoreciendo la planificación a mediano plazo de las instituciones y la vinculación con las necesidades regionales y nacionales, en un marco de cooperación y sinergia.

Este fondo comienza a otorgarse el año 1999, y a partir de él las universidades comienzan a dotarse de tecnología: salas multimedia, laboratorios computacionales y software de apoyo a la docencia, entre otros. Asimismo, de manera masiva estas organizaciones empiezan a tener presencia en Internet, con sitios de tipo institucional, de carácter principalmente informativo. Por tanto, el énfasis inicial fue incorporar la tecnología, pero sin el desarrollo de experiencias masivas de virtualización de acuerdo al grado al cual hemos circunscrito la investigación.

⁹ CAREAGA, Marcelo (2002). TIC y virtualización universitaria. Universidad de Concepción, Dirección de docencia. <http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/indexnew.htm>

¹⁰ Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior (MECESUP <http://www.mecesup.cl>)

¹¹ Este fondo solo está destinado a las instituciones de Educación Superior de carácter público.

A este respecto, debemos agregar que recién en el año 2001 y a partir de los lineamientos dados por el Programa MECESUP y la identificación de problemas estructurales en el sistema universitario en orden a que la tecnología implementada estaba siendo subutilizada, se comienza a enfatizar en su uso de manera efectiva, apoyando los procesos docentes y dando inicio a un desarrollo de proyectos para la búsqueda de metodologías innovadoras que incorporen efectivamente las NTIC, ya sea como apoyo a la docencia, o bien, para virtualizar algunas de las actividades de enseñanza. Es así como hoy día se puede apreciar un amplio número de universidades que están en vías de rediseñar sus cursos, a partir de metodologías que incorporen las NTIC de manera efectiva.

La realidad de las Universidades privadas y de los Institutos Profesionales se inserta dentro de un contexto fuertemente marcado por la necesidad de generar sus propios recursos y satisfacer de esta forma sus requerimientos respecto de la infraestructura tecnológica. Lo anterior ha redundado en que mientras las Universidades tradicionales debían esperar la adjudicación de concursos para proveerse de tecnología, las universidades privadas conseguían financiamiento propio a través de sus programas e iniciativas, lo que de alguna manera se ve reflejado en la calidad de su actual infraestructura y en su prolífica oferta educativa, la cual direcciona de alguna manera los vaivenes del mercado en estas materias.

En el caso de los Centros de Formación Técnica, el proceso de incorporación ha sido mucho más lento. Sin un fondo de apoyo y con una oferta educativa enfocada a sectores económicamente más pobres y, por consiguiente, con menos recursos, los procesos de adquisición de tecnología han sido mucho más restringidos.

En esta panorámica de la incorporación de las TICs en el sistema de Educación Superior Chileno, es preciso destacar una iniciativa que marca el inicio de este proceso, cual es la conformación de una red de universidades con el fin de sumarse a la red de redes en los albores de esta tecnología: el año 1991.

2.3. Estado actual

En relación con la distribución de las instituciones de Educación Superior en Chile¹², del universo total de los 226 organismos, el 49% de ellos corresponde a Centros de Formación Técnica, en tanto que los Institutos Profesionales dan cuenta del 23% y la totalidad de las Universidades del 28%. A continuación se presenta esta distribución gráficamente:



Figura 2. Distribución de las instituciones de Educación Superior en Chile

¹² Datos obtenidos del Informe "La educación Virtual en Chile: Estado del arte y Proyecciones. Marzo de 2003" preparado por REUNA para el IESALC.

Con relación con el proceso de virtualización los datos indican que esta se da principalmente en las universidades, salvo contadas excepciones de Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales¹³ (marginales para los resultados aquí expuestos) que cuentan con cursos y programas en modo virtual.

Dado este fenómeno, los datos que se presentan a continuación corresponden principalmente al universo de las instituciones universitarias las que, como veíamos anteriormente, en el caso de nuestro país ellas se dividen en tres tipos, teniendo como criterio distintivo su régimen económico y administrativo, esto es, Universidades Públicas (también llamadas estatales, que alcanzan los 16 establecimientos) y que corresponde al 7% del total de las instituciones de Educación Superior del país; Universidades Privadas con aporte estatal (que corresponden al 4% de las organizaciones a nivel nacional y equivale a 9 universidades nacionales), ambas, públicas y privadas con aporte estatal, pertenecientes al Consejo de Rectores¹⁴; Universidades totalmente privadas, que corresponden al 17% del universo nacional (38 instituciones).

Ahora bien, podemos señalar que la totalidad de estas instituciones tienen presencia en el ciberespacio, es decir, cuentan con una página institucional con lo que se inscriben, inicialmente, en el nivel más bajo de virtualización.

Sin embargo, esta situación cambia cuando la virtualización tiene que ver con los procesos de enseñanza, puesto que en este caso, lo que se aprecia es que un porcentaje muy menor ha incursionado efectivamente en experiencias de virtualización.

2.4. Experiencias en cifras

Así, por ejemplo, en relación con el año de inicio de la virtualización se aprecia que la mayoría de las actividades ha venido a desarrollarse, principalmente, a partir del año 2000, en tanto que menos de la mitad de ellas se llevó a cabo a partir del año 1998.

La Institución de Educación Superior pionera en virtualización es la Universidad de La Frontera, específicamente el Instituto de Informática Educativa, IIE, el que desde el año 1996 en adelante ha desarrollado su Magíster en Informática Educativa en esta modalidad y que, además, resulta ser una de las instituciones que lideran lo virtual en Chile en términos de proyectos realizados con esta metodología.

Por otra parte, los datos evidencian que las universidades privadas comenzaron a sumarse a la virtualización a partir desde el año 2000, y a partir de esta fecha iniciaron un acelerado proceso inscrito en dos objetivos: por una parte, apoyar la docencia con uso de medios y, por otra, comenzar a incursionar en modalidades semipresenciales en el ámbito de la especialización y postgrado. No obstante ello, no se

¹³ Entre ellas las más destacas son DUOC-UC <http://www.duoc.cl/> e INACAP <http://www.inacap.cl/inacap/?Mlval=/inacap/index.html>

¹⁴ Desde su creación el 14 de agosto de 1954 mediante Ley N° 11.575 (artículo 36, letra c), como organismo de coordinación de la labor universitaria de la nación, su misión ha sido el planteamiento de objetivos comunes que orienten el dinámico quehacer de las universidades nacionales al generar los procesos formativos de pre y postgrado, desarrollar investigación científica de excelencia y realizar una actividad sostenida de extensión y apoyo sistemático al mundo cultural.

aprecia una institución (en este último ámbito) que se distinga especialmente por contar con una oferta masiva en cantidad y tipo.

Otro aspecto interesante es el área predominante del conocimiento en la cual las instituciones han decidido invertir sus esfuerzos de virtualización, siendo las tendencias más marcadas las de administración de negocios e informática, seguidas por la educación.

El lugar de preferencia que ocupan las iniciativas pertenecientes a las áreas de administración y computación se explica dado que la mayoría de las organizaciones que están desarrollando iniciativas de virtualización corresponden a universidades privadas cuya oferta educativa predominante se relaciona precisamente con dichas áreas.

También es interesante consignar que áreas tradicionalmente alejadas de la tecnología desde el punto de vista de la docencia y, por extensión, de lo virtual (como es el caso Medicina o Ingeniería, así como también Arte y Humanidades, Psicología y Agricultura) participan de las iniciativas virtuales, aunque en menor medida. Recordemos que habitualmente estas áreas de desarrollo se relacionan con la oferta de las universidades estatales, de lo que se desprende la existencia de un lento pero progresivo interés por parte de ellas por implementar experiencias virtuales, lo cual toca transversalmente sus distintas áreas de desarrollo.

Ahora bien, en relación con el nivel de enseñanza en el que se desarrollan estas iniciativas, la mayoría de ellas se refiere a Postítulos y Diplomados y, en menor medida, a las iniciativas de carácter técnico,

Con relación al modelo pedagógico, como ya se señalaba anteriormente, actualmente hay un gran movimiento en orden a innovar los modelos pedagógicos lo que toca tanto a la modalidad presencial como a la virtual. Estos nuevos modelos deben privilegiar un rol activo del alumno, incorporando métodos colaborativos que favorezcan tanto el trabajo individual como grupal, contribuyendo al aprender a aprender, entre otros aspectos. En estos modelos se insertan los medios donde su rol principal es poner en práctica estos nuevos enfoques. Al respecto el análisis de iniciativas concretas implementadas sobre TICs, permite constatar que aún falta mucho para pasar de la teoría a la práctica, detectándose modelos pedagógicos que mayoritariamente privilegian la entrega de información. Esto se puede verificar al analizar el rol que tienen los medios en el sistema instruccional.

Es así como en aquellos casos donde los medios se utilizan como apoyo a la docencia, el modelo pedagógico a la base es el tradicional de entrega de información. En otras palabras, se ha cambiado la fotocopia o el libro, por un documento digital. Escasas son las experiencias en que se aprecie una real innovación en las metodologías docentes.

Aquellas instituciones que han incorporado la modalidad a distancia en su totalidad- escasas aún-, lo han hecho a nivel de especialización y post grado. En ellas más allá del discurso teórico de innovación metodológica, se aprecia un esfuerzo creciente en incluir en sus modelos pedagógicos los aspectos ya señalados. En este ámbito existe consenso en que la educación a través de entornos virtuales debe privilegiar la discusión social, el aprendizaje contextualizado, el rol activo del alumno quien debe interactuar con los medios para alcanzar aprendizajes y el autoaprendizaje. Y a pesar de que se está al inicio del proceso, y por tanto con niveles de aciertos bastantes diversos, se puede proyectar interesantes avances a este respecto.

No obstante, aún falta mucho por avanzar para llegar a un nivel de calidad aceptable. El desafío de las instituciones en estas materias está en mejorar sus experticias, lo que no es una tarea menor, dada la diversidad de habilidades y competencias que deben concurrir para implementar cursos virtuales en los que tanto la tecnología, los aspectos gráficos, y los procesos estén al servicio de propuestas pedagógicas coherentes y consistentes.

El último punto de análisis se relaciona con las plataformas y los portales de enseñanza y aprendizaje empleados en las diferentes experiencias de virtualización. Pese al marcado interés de las diferentes instituciones superiores del país por llevar a cabo mayores experiencias virtuales, lo cierto es que solo un 50% de ellas cuentan con una plataforma o LMS. De este universo solo un 36% posee plataforma comercial (las instituciones encuestadas que cuentan con ellas se inclinan por dos: Learning Space y WebCT) y el 14% restante ha desarrollado una plataforma propia usando como base una plataforma comercial y agregándole herramientas a partir de las necesidades detectadas. Esta información se expresa a continuación:

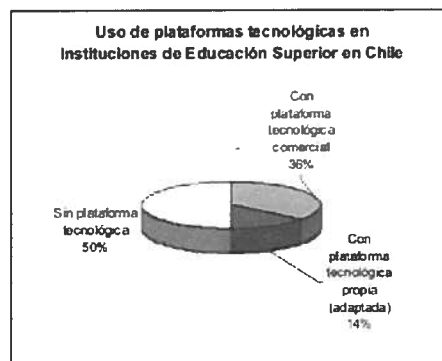


Figura 3. Uso de plataformas tecnológica en instituciones de Educación Superior en Chile

Es importante consignar que, en algunas instituciones (básicamente las de mayor tamaño) que utilizan plataformas comerciales, no lo hacen de manera centralizada. Así por ejemplo, es posible encontrar la plataforma WebCT administrada de manera independiente en más de una facultad. Esto ocurre principalmente porque los procesos de virtualización, sobre todo para el ámbito de la especialización, no está congregado, sino que se refiere a iniciativas que nacen al alero de organismo y no corresponden a una política institucional. Ello se traduce en una duplicación de recursos importante.

2.5. Marco regulatorio acerca del funcionamiento de las actividades y programas de Educación Superior Virtual en Chile

El artículo 19 N° 10 de la Constitución Política de la República consagra el Derecho a la Educación, y le impone al Estado obligación de “otorgar especial protección al ejercicio de este derecho” (inciso 2°), siendo en virtud de esta norma deber del Estado velar por la igualdad de oportunidades en el acceso a la enseñanza superior y garantizar que el ingreso a ella se determine atendiendo únicamente a la capacidad e idoneidad de los postulantes.

La misma disposición establece en su inciso 4° que: “Corresponderá al Estado fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles...”. Pese a ello, dicho documento no consigna la regulación de los sistemas de Educación Superior Virtual del país, aunque da cuenta en su artículo 19° N° 11 de la Constitución Política de 1980, que a todas las personas se les asegura “La libertad de enseñanza (que) incluye el derecho de abrir, organizar y mantener establecimientos educacionales”.

Lo anterior se completa con la afirmación de que “La libertad de enseñanza no tiene otras limitaciones que las impuestas por la moral, las buenas costumbres, el orden público y la seguridad nacional” y que la “enseñanza reconocida oficialmente no podrá orientarse a propagar tendencia político partidista alguna”¹⁵.

Con ello, queda en evidencia de que en Chile no existe un marco regulatorio para la Educación Superior Virtual. De igual manera no existen instrumentos que permitan acreditar los estudios realizados bajo esta modalidad. En ese sentido, el presente informe consigna que existe un vacío que requiere ser llenado dado el escenario de creciente desarrollo que existe en este momento.

2.6. Red Enlaces

Una iniciativa que es importante destacar es la Red Enlaces¹⁶. En la década de los noventa, Chile inicia un proceso de reforma educacional que involucra una dinámica de grandes transformaciones en el sistema escolar chileno. En este contexto surge el Proyecto “Red Enlaces”, el componente de informática educativa del Ministerio de Educación, que tiene la tarea de incorporar al sistema educacional nuevos recursos didácticos: aprovechar las potencialidades que las nuevas tecnologías de información y comunicación ofrecen al mundo de la educación.

Para ello, el proyecto se inicia de manera experimental en 1992, en doce escuelas de una de las regiones más pobres del país, con participación del Instituto de Informática Educativa, IIE, de la Universidad de La Frontera¹⁷, quien lidera esta temprana apuesta educativa. Hoy existe una comunidad de más de 7.000 establecimientos educacionales que forman parte de esta red y que cuentan con una sala de computación, profesores capacitados en informática educativa y recursos digitales disponibles para el uso pedagógico.

Las lineamientos iniciales de Enlaces estuvieron centrados en relevar el rol de los profesores frente a un proceso de incorporación de nuevas tecnologías; los protagonistas son las personas y los recursos digitales son solo un medio que se pone a disposición de las necesidades de la escuela. Para apoyar a estos docentes que inician el proceso de incorporación de las TIC a su práctica, se creó una Red de Asistencia Técnica, conformada por universidades de todo el país e inaugurando con ello una alianza sin precedentes en nuestro sistema escolar. Si bien este proyecto no está asociado estrictamente a la Educación Superior,

¹⁵ Ministerio de Educación de Chile, MINEDUC (2002). Legislación básica sobre descentralización educacional. <http://www.mineduc.cl/sistema/legislacion.htm>

¹⁶ Red Enlaces: <http://www.redenlaces.cl/>

¹⁷ Instituto de Informática Educativa, IIE: <http://www.iie.ufro.cl/>

sí obligó a las universidades participantes de la Red de Asistencia Técnica a incorporarse, desarrollando competencias internas y potenciando una sensibilización con respecto al tema.

Por otra parte, en el año 2000 el Ministerio de Educación de Chile llama a una licitación para la capacitación de profesores a través de Internet, iniciativa que invita a las universidades del país a mirar la Educación Virtual como una alternativa de enseñanza posible y a participar en las proyecciones de la Red Enlaces.

3. CORPORACIÓN RED UNIVERSITARIA NACIONAL, REUNA

El Consorcio REUNA¹⁸ se define como una unidad estratégica del sistema universitario en el ámbito de las tecnologías de información. Su misión es apoyar la integración de dichas tecnologías en todos los ámbitos del quehacer universitario, académico y nacional, al ser una instancia de cooperación y de beneficio común para sus socios.

Entre los objetivos del Consorcio REUNA se cuentan los siguientes:

- Prestar servicios de conectividad nacional e internacional a los socios de REUNA.
- Apoyar la integración de las Tecnologías de Información en el ámbito universitario, mediante actividades de difusión y capacitación.
- Apoyar el desarrollo de proyectos de colaboración interuniversitaria en el ámbito del uso apropiado de las tecnologías de información.
- Desarrollar nuevos servicios que potencien las actividades del Sistema Universitario, mediante el uso de las tecnologías de información.
- Desarrollar negocios en el ámbito de las tecnologías de información que faciliten el financiamiento de REUNA, aprovechando las ventajas del sistema universitario.

Desde 1986 hasta 1991, REUNA funcionó como una organización cooperativa de interconexión universitaria. El 11 de diciembre de 1991, por acuerdo del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas¹⁹, se constituye formalmente como una corporación de derecho privado sin fines de lucro, la que obtiene su personalidad jurídica el 13 de julio de 1994.

El 2 de enero de 1992 REUNA se conectó a Internet gracias a la autorización de la National Science Foundation (NSF) de Estados Unidos para acceder a la red conocida entonces como NSFNet. Para esta primera fase contó con el aporte de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, y otras instituciones como la Fundación Andes y la Organización de Estados Americanos, OEA.

En septiembre de 1992, REUNA obtuvo financiamiento del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF²⁰, dependiente de CONICYT, para instalar una troncal nacional para que sus socios

¹⁸ Corporación Red Universitaria Nacional, REUNA: <http://www.reuna.cl>

¹⁹ Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas: <http://www.cruch.cl/>

²⁰ Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF: www.fondef.cl

accedieran a Internet a través de un enlace de 64 Kbps. con NSFNet. Dicho proyecto permitió establecer una red nacional con tres centros de operaciones: Antofagasta, Santiago y Concepción.

Hasta julio de 1997 REUNA fue el proveedor de servicios Internet (ISP) número uno de Chile y tenía la mayor participación en el mercado. En esa fecha vendió dicho negocio de conectividad a la empresa CTC Internet S.A. y constituyó una alianza estratégica con CTC, actual Telefónica de Chile, para emprender nuevos proyectos que demandaban altas inversiones.

Producto de la alianza se crearon dos empresas:

- CTC Internet S.A. (Hoy Terra Networks Chile S.A.), a cargo de todos los aspectos relacionados con el rubro de conectividad con Internet.
- InfoEra S.A. Se dedica al desarrollo de contenidos de información y a elaborar y comercializar productos de información. En el año 2000 REUNA vende su participación a Telefónica CTC.

Si bien la constitución de CTC Internet S.A. fue clave para el desarrollo comercial de Internet en Chile, el mayor impacto de la alianza consistió en el aporte en servicios desde Telefónica CTC hacia REUNA y que en 1998 permitió crear REUNA2, una red de banda ancha de 155 Mbps, basada en la red SDH de Telefónica, que con el uso de tecnología ATM enlaza a todas las instituciones del Consorcio, desde Arica hasta Osorno.

3.1. Proyecto CLARA - Cooperación LatinoAmericana de Redes Avanzadas-

A partir del año 2002 REUNA se une junto a 18 países para establecer una red avanzada latinoamericana, a través del proyecto América Latina Interconectada Con Europa, ALICE, Se trata de CLARA, Cooperación LatinoAmericana de Redes Avanzadas.

RedCLARA, construida por el proyecto ALICE, es una red regional de telecomunicaciones de la más alta tecnología que interconecta a las Redes Académicas Avanzadas Nacionales de América Latina y a éstas, mediante la red paneuropea GÉANT, a la Red Académica Global Europea.

En su arquitectura, la troncal de RedCLARA se funda en un anillo central marcado por cinco nodos establecidos en México, Panamá, Chile, Argentina y Brasil, a través de éstos se conectarán los restantes países de la región.

Esta red, financiada gracias a una contribución de 10 millones de Euros aportados por el proyecto ALICE de la Comisión Europea, fortalecerá la colaboración entre entidades latinoamericanas y sus pares europeas, al dotarlas de una infraestructura de primer nivel para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la educación.

Con la conexión de REUNA a la red paneuropea GÉANT, establecida a través de RedCLARA el 31 de agosto de 2004, REUNA se conecta localmente a una capacidad total de 1Gbps al nodo chileno de RedCLARA, que será oficialmente inaugurada durante el Foro Ministerial de la Sociedad de la Información Europa-Latinoamérica, que se desarrollará en noviembre de 2004 en la ciudad de Río de Janeiro.

Con esta nueva y aún más potente conexión, REUNA brinda nuevos horizontes al desarrollo académico y científico de Chile.

3.2. *Universidad Virtual*

Dado el objeto de este informe, una especial mención merece Universidad Virtual. En el año 1999 REUNA presenta un proyecto financiado el Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) de CORFO. En él participaron las universidades de Atacama, de La Serena, de Chile, de Valparaíso, Metropolitana de Ciencias de la Educación, Tecnológica Metropolitana, de Concepción, del Bío Bío y Austral de Chile, además de la Corporación Red Universitaria Nacional, REUNA.

Universidad Virtual surgió como respuesta a la necesidad de unir esfuerzos entre las universidades para lograr una rápida y planificada adopción de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje, mediante modernas tecnologías de información y comunicación, siendo el instrumento para ello los salones de videoconferencias instaladas en cada una de las universidades y en REUNA, enlazadas a través de la red ATM de Reuna2.

El foco inicial del proyecto estuvo centrado en promover las actividades de formación y extensión a través de las salas. A poco andar, y dadas las tendencias en formación usando TICs, se incorporó una plataforma para la administración de cursos, la que fue puesta a disposición de las instituciones socias para la implementación de cursos. Asimismo, y como manera de fomentar el uso de las tecnologías disponibles, se iniciaron acciones que permitiesen generar y potenciar competencias al interior de las universidades en el uso de los medios con fines educativos. Entre las iniciativas emprendidas se pueden mencionar la asesoría en el diseño de actividades formativas, la generación de cursos en diseño pedagógico y la formulación de proyectos orientados a generar competencias propias en el uso de las TIC.

Es así que partir del año 2001 Universidad Virtual organiza su quehacer en tres ejes: Sistema de videoconferencia, Asesoría en el uso de las TIC para la educación y Proyectos colaborativos.

En este contexto llevó a cabo diversos proyectos y actividades entre los que se pueden destacar:

- asesorías a universidades en el diseño e implementación de cursos;
- comercialización y administración de programas de formación soportadas por las TICs;
- generación de proyectos colaborativos entre diversas universidades;
- generación de cursos propios en el uso de las TICs aplicadas a la educación,
- participación en actividades internacionales con foco en el uso de las TIC;
- múltiples actividades de extensión a través de la red de salones de videoconferencias; participación en redes universitarias internacionales, entre otras.

A partir del Año 2004, por decisión de los socios del proyecto, se constituye como una empresa privada, transformándose así en la única iniciativa nacional que auna a un conjunto de universidades cuya misión es "Elaborar ofertas educativas cimentadas en una red académica de excelencia. Recogiendo de sus instituciones asociadas el conocimiento de vanguardia que nutre la oferta educativa, la que busca el desarrollo permanente y la especialización de las personas. Utilizando las últimas innovaciones tecnológicas de la informática y la comunicación, facilitando los crecientes procesos de aprendizaje que demanda la sociedad actual".

En este contexto UVirtual, ofrece al mercado asesorías en el uso eficiente de las TICs como medios pedagógicos, para lo cual cuenta con un equipo experto pedagógico. Otro producto de gran importancia son las ofertas formativas para los cuales trabaja con sus universidades socias en un modelo donde

estas proveen el contenido y la certificación y UVirtual aporta el expertiz pedagógico para el diseño e implementación de estas ofertas.

Actualmente, UVirtual es el nodo chileno de la Red Global de Aprendizaje del Banco Mundial, GDLN, a través de la cual ofrece sus cursos a América Latina aportando así al desarrollo de los pueblos. Asimismo participa en proyectos internacionales como la Red Interamericana de Educación y Telemática, en la cual, en conjunto con las Universidades Autónoma de México, Veracruzana y Unisul de Brasil han desarrollado una Maestría en Educación y Telemática que actualmente se ofrece a todas las universidades de la Organización Universitaria Interamericana. OUI.

3.3. Modelo pedagógico de UVirtual

Con el fin de mostrar de manera detallada un modelo pedagógico concreto, hemos dejado como punto aparte el modelo pedagógico que aplica UVirtual en sus ofertas educativas. Es importante señalar que estas ofertas corresponden a actualización y/o especialización. Por tanto su público objetivo son profesionales de diversas áreas profesionales, que trabajan, y buscan actualizarse o especializarse en determinados aspectos.

Este primer punto ya determina el primer elemento distintivo de los cursos que se ofrecen. Son curso de carácter teórico-práctico, donde al término el estudiante habrá obtenido conocimientos, habilidades y competencias para aplicarlos en su puesto de trabajo.

Como correlato natural de estas características es que la propuesta metodológica privilegia métodos como la resolución de problemas, el estudio de caso, los proyectos. Desde el punto de vista de los contenidos, además de su pertinencia deben ser actualizados y contextualizados con las problemáticas asociadas a los objetivos de aprendizaje de los cursos. Por su parte la evaluación privilegia los trabajos de aplicación práctica consecuente con los objetivos de aprendizaje y con los métodos pedagógicos utilizados. Las evaluaciones de tipo objetiva, son escasamente utilizadas y sólo están restringidas a medir aprendizajes de tipo teórico-conceptual.

En cuanto a los medios, el modelo incorpora una diversidad de medios, donde la plataforma web, es el medio maestro, a través del cual se realizan la mayoría de las actividades de enseñanza-aprendizaje. Sumado a este se utiliza la videoconferencia el que tiene un rol bastante acotado dentro de todo el proceso, por ejemplo encuentros con el experto en contenido para realizar actividades de síntesis o charlas con personas connotadas para tratar aspectos ético valóricos.

También, se utiliza el periódico. Específicamente existen dos Diplomado en las áreas de administración y economía, que además de utilizar la plataforma web y la videoconferencia, una vez a la semana se publica en un periódico especializado en las disciplinas de los cursos, entrevistas a personalidades desatacadas a nivel nacional, las que dan una mirada de la contigencia a los contenidos del curso.

Con relación al uso de los medios incluidos en la plataforma web, todos los cursos contemplan mínimamente dos herramientas de comunicación como son el correo electrónico y el foro. El primero para la comunicación entre tutor y estudiantes o entre ellos y el foro para la discusión sobre los contenidos del curso. Este último, tiene diversas modalidades, puede ser un foro donde la interacción es flexible, voluntaria y su propósito es la discusión abierta sobre una pregunta que genera el tutor. Y otra forma es

con actividades obligatorias como el análisis crítico o el debate. En definitiva, la modalidad de uso del foro dependerá de los objetivos de aprendizaje y de las habilidades de los estudiantes (nivel de usuario de internet, experiencia en educación a distancia).

Respecto del uso de las herramientas multimedia para la presentación de contenidos, esta depende del tipo de contenidos (teórico-conceptual, procedimientos, simulaciones, etc.). Aquí lo que es importante destacar que todas las herramientas tecnológicas están al servicio de los objetivos de aprendizaje.

En lo que dice relación con el apoyo al estudiante se ha perfilado un modelo que contempla dos personas recursos. El tutor metodológico y el tutor académico que corresponde al profesor del curso. El primero es quien establece la relación directa con los estudiantes, resolviendo sus dudas de tipo administrativa y metodológica. El tutor académico es quien anima los foros temáticos, evalúa a los estudiantes y da respuesta a las dudas de contenido. Este modelo permite superar las dificultades relativas a los tiempos disponibles del profesor experto en contenidos quien habitualmente es un académico de amplia trayectoria que dedica la mayor parte de su tiempo a la docencia presencial y/o a la investigación.

Es importante destacar que la deserción de los cursos en UVirtual es en promedio de un 8% y las variables que se han determinado como las que mayormente influyen en estos resultados, son la propuesta metodológica, que reúne actividades que promueven la transferencia de aprendizajes como son las de aplicación práctica y el tratamiento que se da a los contenidos de tal suerte que sean pertinentes, contextualizados y actualizados.

3.4. Infraestructura tecnológica

Para identificar y describir las características de la infraestructura informática y telemática existente en las instituciones de Educación Superior del país utilizada para el desarrollo de los programas de Educación Superior Virtual, se visualizan dos escenarios a partir de los cuales se presentará la información referida a este punto:

- Instituciones de Educación Superior en Chile pertenecientes al Consorcio REUNA.
- Instituciones que cuentan con otro tipo de conexiones dedicadas y que han contratado a los proveedores de Internet existentes a nivel nacional.

Descripción de la infraestructura tecnológica de la Corporación Red Universitaria Nacional-REUNA

Como decíamos anteriormente, a comienzos de 1992 REUNA se conectó a Internet gracias a la autorización de la National Science Foundation (NSF) de Estados Unidos para acceder a la red NSFNet, mientras que para septiembre de 1992, REUNA instala la primera troncal nacional formada por tres centros de operación: Antofagasta, Santiago y Concepción, que reemplazó la red de correos electrónicos existentes entre las universidades miembros. Los centros estaban conectados entre sí mediante líneas de comunicación de velocidades de 64 Kbps o superiores a través de una red de protocolo uniforme TCP/IP.

En 1997 surge la iniciativa de crear una red separada para estas universidades miembros de REUNA, lo que dio paso al proyecto REUNA2. Dicho proyecto constituye una red de propósito exclusivamente

académico y está operativa desde diciembre de 1998. Esta es una red ATM²¹ con una velocidad de 155 Mbps (alrededor de 40 canales de televisión) y es la red académica de mayor velocidad en América Latina con una troncal que abarca desde Arica hasta Osorno (3.000 Km.).

Para entender las características de esta red podemos decir que ella se divide entre “la troncal” y “los accesos”. La troncal de la red se basa en diez conmutadores ATM LS1010 de Cisco, interconectados mediante la red de transporte SDH²² de la empresa Telefónica S.A.

Los accesos (universidades miembros del Consorcio REUNA) consisten en un conjunto de switches ATM LS1010 y Router 7204, ambos de Cisco, interconectados vía fibra óptica al equipo de backbone correspondiente.

REUNA2 no sólo es una plataforma tecnológica para entregar los servicios de Internet tradicionales (correo electrónico, transferencia de archivos, navegación por Internet, etc.) de mejor forma; sino que permite incorporar nuevos servicios de banda ancha orientados a mejorar el trabajo y la investigación colaborativa, (videoconferencias masiva entre salas, videoconferencia entre dos o más usuarios) y a modernizar los actuales métodos de enseñanza (educación a distancia interactiva, video a pedido, etc.).

Además, la nueva red es un laboratorio de investigación de los nuevos servicios, aplicaciones y protocolos que emerjan en el mercado o desde los grupos de desarrollo al interior de las empresas representadas por los distribuidores locales. La idea es lograr un período de maduración de estos productos en un escenario precompetitivo.

Esta red permite brindar servicios de Banda Ancha (ATM nativo) a las universidades, además de servicios tradicionales (IP²³), lo que implica que se debe garantizar la interacción de ambos niveles de protocolo, así como aplicar controles de calidad en ambas capas, para garantizar o controlar los servicios prestados.

Durante septiembre de 2000 el Consorcio REUNA concretó su conexión a Internet2 y Chile se transformó en el primer país de América Latina integrado a redes de nueva generación dedicadas a la investigación y el desarrollo científico-tecnológico de vanguardia. A través del punto de acceso provisto por el Proyecto AmPath ubicado en Miami, Estados Unidos es posible conectarse a las otras redes académicas de alta velocidad como son TEN155, CA*Net3, etc.

²¹ ATM, Asynchronous Transfer Mode, Estándar internacional para el relevo de celdas en el cual servicios de diversos tipos (voz, datos, video) están contenidos en celdas de extensión fija (53 bits). Estas celdas fijas permiten procesamiento mediante hardware, lo que reduce el tiempo de envío. ATM está diseñado para tomar ventajas de medios de transmisión de alta velocidad como E3, SONET y T3.

²² SDH, Synchronous Digital Hierarchy, Estándar europeo que define una serie de tasas y formatos normalizados que se transmiten usando señales sobre fibra óptica. SDH es similar a SONET, con una tasa básica de 155,52 Mbps., diseñado en STM1

²³ Protocolo de capa de red en la pila TCP/IP que permite servicio de trabajo entre redes sin necesidad, incluso, de estar interconectado. IP proporciona características para direccionamiento, especificaciones de tipo de servicio, fragmentación, reensamblaje y seguridad.

Por esta vía, las universidades miembros de REUNA se pueden interconectar con otros desarrollos, como los liderados por TERENA en Europa, Canarie en Canadá o APAN en el área del Asia Pacífico, además de participar en el Proyecto de Construcción de la Red de Alta Velocidad del MERCOSUR, Intersur.

La conexión con Internet2 y el resto de las redes académicas de nueva generación permite el acceso a una nueva gama de servicios cuya característica principal es la Garantía de Calidad de Servicio, como Multicast IP Nativo, RSVP y otros, directos a todos los miembros de dichas redes académicas.

Este acceso también permite que los socios de REUNA participen en proyectos de tecnología avanzada como Bibliotecas Digitales, Servicios de Video Digital a Pedido, etc. Para asegurar que el tiempo de acceso a los contenidos internacionales de las redes académicas sea el mejor posible, REUNA ha instalado un Sistema de Replicación Dinámica de Contenidos (Proxy o Caché) de alta capacidad que le permite responder en forma local a cerca del 35% de los requerimientos. Ello disminuye el tiempo de acceso (latencia) para el usuario final y deja el ancho de banda disponible para aplicaciones más demandantes como video a pedido, videoconferencia, realidad virtual y otros.

Descripción de la infraestructura tecnológica de las Instituciones de Educación Superior que contratan el servicio de conexión

En Chile existe una red troncal de transmisión (backbone) de Norte a Sur cubriendo 11 de las 13 regiones, que opera para dar los servicios dedicados de conectividad a las instituciones de educación superior, entre otras, aquellas que no participan del Consorcio REUNA. Esta red se complementa con la transmisión satelital o microondas hacia los sectores geográficamente más aislados, especialmente del extremo sur, en el cual también existen Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. A través de sistemas terrestres y submarinos se da conectividad de banda ancha al país en forma internacional.

Estas instituciones de Educación Superior están conectadas a Internet a través de enlaces dedicados hacia las empresas proveedoras de Internet (ISP) con conexiones desde 1 a 100 Mbps. con redes internas de computadores. El tipo de conexión dedicada depende del tamaño de la institución en número de alumnos y en sedes o centros a nivel nacional.

4. CONCLUSIONES

Hoy en día tanto a nivel de educación superior y educación en general se enfrentan nuevas y crecientes demandas de formación. Asimismo, los cambios generados por las tecnologías de información han dado la posibilidad de contar con nuevas herramientas que permitan aumentar la eficacia y la eficiencia de los procesos de enseñanza, tanto para lo que es la formación conducente a un título profesional o grado académico, así como en el ámbito de la formación continua.

El escenario ha ido cambiando dramáticamente año a año. Primero fue la tecnología y sus enormes potencialidades, luego, cuando las aguas se aquietaron, vino la reflexión sobre los aspectos metodológicos.

Por su parte, en lo que se refiere a los destinatarios de esta modalidad, primero fue la desconfianza sobre la calidad, hoy en día estamos en una etapa de superación de ese aspecto y de manera creciente se ha ido constatando una mayor apertura y confianza en este tipo de educación.

En definitiva, pese a que el ambiente aún es de efervescencia, las proyecciones apuntan a logros más realistas.

BIBLIOGRAFÍA

- C.S.E., Consejo Superior de Educación, Índices 2002. PLC, con datos emanados del Ministerio de Educación: División de Educación Superior. (<http://www.cse.cl/>)
- CAREAGA, Marcelo (2002). TIC y virtualización universitaria. Universidad de Concepción, Dirección de docencia. <http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/indexnew.htm>
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas: <http://www.cruch.cl/>
- Corporación de Fomento de la Producción, CORFO: <http://www.corfo.cl>
- Corporación Red Universitaria Nacional, REUNA: <http://www.reuna.cl>
- Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF: www.fondef.cl
- IESALC, UNESCO, en el marco del V Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Viña del Mar, 2000. <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/332/>
- IESALC, UNESCO. La educación virtual en Chile: historia, estado del arte y proyecciones. Universidad Virtual-REUNA. 2002.
- MINEDUC (2002). Legislación básica sobre descentralización educacional. <http://www.mineduc.cl/sistema/legislacion.htm>
- Ministerio de Educación de Chile, MINEDUC <http://www.mineduc.cl/estadisticas/index.htm>
- Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior MECESUP <http://www.mecesup.cl>
- Red Enlaces: <http://www.redenlaces.cl/>
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). <http://www.sence.cl>
- SILVIO, José (2000). La virtualización de la universidad: ¿cómo transformar la educación superior con la tecnología?, IESALC, UNESCO, Caracas, pág. 214.
- Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (www.subtel.cl)
- UNIVERSIA: http://www.universia.cl/contenidos/universidades/Universidades_sistemauniversitario.htm
- Universidad Virtual-REUNA: <http://www.uvirtual.cl>



Carmen Gloria Labbe

Profesora de estado en Biología y química, en el año 94 ingresa al magister en diseño instruccional y a trabajar a Teleduc, de la PUC, En esta institución participa en un convenio de cooperación internacional con la tele-universidad, ocasión en que obtiene el diplomado en formación a distancia en dicha universidad. En teleduc, es encargada de la evaluación y el encuadramiento de los estudiantes, teniendo a cargo el diseño de los modelos tutoriales y la formación de estos. El año 97 forma una empresa privada dedicada a la especialización de recursos humanos en la modalidad a distancia. En el año 2000 ingresa a la Red Universitaria Nacional a cargo del proyecto Universidad Virtual.

Capítulo 9

E-LEARNING NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – RIO GRANDE DO SUL, BRASIL: PERSPECTIVAS PARA UMA TRAJETÓRIA EM CONSTRUÇÃO

Adriane Borda Almeida da Silva
Neusa Mariza Leite Rodrigues Félix
Ricardo Azambuja Silveira

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho busca explicitar o contexto que impulsiona grupos de pesquisa da Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, em construir uma trajetória educativa permeada pelo uso de Tecnologia de Informação e Comunicação. Estas mesmas tecnologias têm demandado a busca de um referencial teórico que vem sendo construído pela comunidade científica. Outros conceitos estão sendo utilizados para a descrição de práticas didáticas, tais como “E-learning”, “Educação a Distância”, “Educação Aberta”, “Educação Continuada”, “Educação ao Longo da Vida”, que cada vez mais não podem ser identificados dentro de padrões pré-estabelecidos, constituindo novas modalidades educativas.

O Ministério da Educação [1] tem divulgado dados que permitem observar, em termos quantitativos, o desenvolvimento de ações em Educação a Distância (EaD) no âmbito das instituições brasileiras de nível superior. Vêm-se reunindo, paulatinamente, a partir de relatos dos agentes integrantes desta modalidade educativa, e de análises de pesquisadores, subsídios para observação dos aspectos qualitativos destas experiências. Por um lado, estas experiências apostam na EaD como propulsora de uma educação de qualidade e condizente com o terceiro milênio, ampliando este conceito para o de educação ao longo da vida. Por outro lado, a EaD pode estar sendo considerada uma modalidade de baixo prestígio no campo da educação, uma solução paliativa, emergencial ou marginal com relação aos sistemas convencionais. Esta última situação muitas vezes está sendo justificada pela necessidade de ampliação das possibilidades de acesso da população brasileira à educação. Entretanto, a pesquisadora brasileira Belloni [2], observa que frente ao quadro de mudanças na sociedade e no campo da educação, já não se podem estabelecer modelos educativos que incorporem tecnologias de informação e comunicação apenas com o objetivo de superar problemas emergenciais ou de consertar alguns fracassos dos sistemas educacionais em dado momento de sua história, tendo em vista as facilidades de reprodução e distribuição do conhecimento. É necessário que estas ações emergenciais estejam guiadas por uma concepção aberta e idealista de educação para que seus resultados além de promover a inserção de tecnologia, construam principalmente uma cultura educativa conseqüente, na perspectiva de estruturar modalidades de ensino-aprendizagem adequadas a cada realidade trabalhada e ao futuro.

As sociedades contemporâneas e as do futuro próximo, como destaca a mesma autora, requerem indivíduos com competências múltiplas, capazes de trabalhar em equipe, com capacidades de aprender de forma autônoma e de adaptarem-se a novas situações. Desta forma, cada vez mais se exige uma revisão dos sistemas educativos atuais. Este momento, em que se busca a reestruturação dos processos educativos,

explorando-se as facilidades oferecidas pela tecnologia informática, pode caracterizar-se por momentos revolucionários, específicos e próprios para cada realidade, onde exista não somente a revisão dos meios tecnológicos, mas da situação didática como um todo.

Nos últimos anos, na Universidade Federal de Pelotas, tem-se buscado configurar um espaço de caráter institucional que promova este tipo de reflexão e experimentações sob estas novas modalidades de educação. Recentemente, foi criado o Centro de Apoio à Educação a Distância, CEAD-UFPEL, com o objetivo de promover, regular e realizar estudos e pesquisas interdisciplinares que possam dar suporte à utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) em programas e projetos educativos. Com objetivo de compartilhar as experiências realizadas e possibilitar as contribuições de outros grupos de trabalho, registra-se um breve histórico das ações que levaram a idealização do CEAD. Explicitam-se os referenciais teóricos, assim como alguns aspectos de caráter regimentais e de infraestrutura, que têm norteado ou determinado as políticas e as ações adotadas, particularmente aquelas desenvolvidas pelos grupos MAIDE (Modelagem de Ambientes Inteligentes de Aprendizagem) e GEGRADI (Grupo de estudos para o Ensino/aprendizagem de Gráfica Digital), grupos de pesquisa da UFPEL, que realizam experimentações na modalidade educativa em questão.

2. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: O CONTEXTO NACIONAL E REGIONAL DA UFPEL

A UFPEL localiza-se na cidade de Pelotas, no extremo sul do Brasil, no estado do Rio Grande do Sul. A cidade constitui-se em um importante pólo econômico regional e sua importância geopolítica é significativa, sendo uma das maiores cidades do estado. Pelotas está inserida em uma região onde predomina uma economia voltada para a agroindústria e para a prestação de serviços, atraindo um forte contingente populacional da região em busca de estudo, de trabalho e de serviços. Atualmente conta com a existência de quatro instituições que oferecem formação de nível superior.

As dimensões continentais do Brasil e principalmente sua característica de conter realidades sócio-econômicas e culturais bastante diversificadas, e ainda em sua maioria precárias, têm permitido o acesso à educação superior apenas de uma pequena parcela da população, podendo-se generalizar esta situação para todas as regiões do país que se faça referência.

Identificam-se muitas experiências que, apoiando-se no uso de tecnologias de comunicação e informação, tentam avançar no processo de democratização das oportunidades educacionais da população brasileira. Através de meios como o serviço de correio, o rádio, a televisão ou a internet, são promovidas situações de ensino/aprendizagem na modalidade de Educação a Distância.

Em Vianney [3] pode-se encontrar uma leitura que divide a história da Educação a Distância no Brasil em cinco grandes movimentos, que ocorreram ao longo de cem anos de implantação, desde o ano de 1904 e até 2004. O primeiro movimento fica caracterizado pelas ações apoiadas nos serviços do correio, já em 1904, a partir de iniciativas privadas para a oferta de cursos abertos e profissionalizantes por correspondência. O segundo movimento foi o de difusão cultural via rádio, que tem o seu nascimento em 1923. Este tipo de difusão educativa só vai alcançar uma dimensão de interesse público com a chegada da televisão e de produtos de educação supletiva para o ensino fundamental e o ensino médio com programas de largo alcance nas décadas de 1970 e 1980, que caracteriza o terceiro grande movimento.

Com a implantação da Internet na década de 1990, surge um quarto movimento, promovido, especialmente, pelo ensino superior. E, com o ciclo de expansão do ensino superior à distância, no início deste século XXI, que ocorre o uso combinado de mídias de tele-educação via satélite, Internet, materiais impressos e centros de apoio presencial, se configura um quinto movimento.

Vianney [3] ainda analisa a continuidade de cada um destes movimentos no país, observando que o quarto movimento, relativo ao desenvolvimento do ensino superior à distância no Brasil, foi iniciado em 1994, em caráter experimental, pela Universidade Federal de Mato Grosso que colocava em funcionamento um curso superior para formar professores para atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Até o final da década de 1990, considera que as universidades brasileiras dedicaram-se à preparação de quadros para atuar no ensino superior à distância e à criação de projetos experimentais, observando que, neste mesmo período, o Ministério da Educação construiu e publicou marcos regulatórios que passaram a exigir o credenciamento prévio de instituições universitárias interessadas em atuar na Educação a Distância.

As bases legais da Educação a Distância no Brasil foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no Diário Oficial da União - DOU - DE 11/02/98), Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98), passando-se então a reconhecer legalmente esta modalidade, inclusive para o ensino superior [1]. A partir destas regulamentações o Ministério passou a criar programas de fomento e linhas de financiamento para o desenvolvimento da EAD. Sendo que, de acordo com Vianney [3], a expansão da educação superior à distância no Brasil ocorre apenas a partir do ano 2000.

A legislação passa a fazer referência ao ensino a distância no âmbito da pós-graduação em 3 de abril de 2001, com a Resolução n.º 1, emitida pelo Conselho Nacional de Educação, estabelecendo então normas específicas para esta modalidade na formação lato e stricto sensu. Ficou determinado que os cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) a distância só podem ser oferecidos por instituições credenciadas pela União especificamente para tal fim. Desta forma o processo de credenciamento é independente daquele dirigido à graduação. Para a oferta de cursos de pós-graduação lato sensu (especialização) a distância existe na legislação uma ressalva, destacando que estes cursos em nível de especialização deverão incluir, necessariamente, avaliações presenciais e defesa presencial de monografia ou trabalho de conclusão de curso. [4]

Em 2003, dentre um conjunto de mais de 1.800 instituições de ensino superior em funcionamento no país, apenas 42 delas haviam alcançado o credenciamento do Ministério da Educação para atuar no ensino superior a distância. No final deste mesmo ano o número de alunos no ensino presencial no Brasil chegava à casa de 3,5 milhões de alunos enquanto que a Educação a Distância alcançava 130 mil matrículas. [3]

No cargo de diretor de Políticas em Educação a Distância, do Ministério da Educação do Brasil, Sérgio Franco [5], ressalta que no ano de 2004 o MEC destinou recursos específicos para fomento e criação de cursos à distância, chegando-se hoje, aproximadamente, a um número de 100 cursos de pós-graduação e graduação em funcionamento no Brasil.

Belloni [2] observa o modo organizacional que as instituições adotam para o desenvolvimento da EaD, identificando alguns tipos de organizações: as instituições do tipo especializadas, que se dedicam exclusivamente ao ensino a distância; as instituições do tipo integradas ou mistas, públicas ou privadas, que

em suas atividades convencionais passam a incluir uma grande variedade de experiências de EaD; e, as instituições que se organizam sob a forma de associação, rede ou consórcio, significando um esforço de instituições educacionais que atuam na área do ensino a distância no sentido da cooperação institucional e intercâmbio científico. Os parâmetros utilizados para este tipo de análise, referem-se à autonomia e à abrangência, preocupando-se em observar a autonomia financeira (diretamente relacionada com proveniência dos recursos financeiros e seus propósitos) e a autonomia e abrangência para a emissão de diplomas.

Sob este aspecto organizacional Vianney [3] considera que as principais iniciativas universitárias de Educação a Distância que se consolidaram no Brasil no período de 2000 a 2003 foram no setor público. Um consórcio de universidades federais e estaduais no estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), que criou um modelo de instalação inspirado na Universidade Nacional de Educação a Distância da Espanha (UNED), a partir da produção centralizada de materiais didáticos na cidade do Rio de Janeiro, criou núcleos presenciais de apoio a alunos de cursos de licenciatura nos municípios do interior do estado. Também no setor público, a Universidade do Estado de Santa Catarina, destacou-se com a implantação de um curso de pedagogia que superou o número de 14 mil matrículas em 2001.

No setor privado, um caso de grande expressão foi o de tele-educação desenvolvido pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), com a transmissão de tele-aulas do curso de pedagogia para centros de apoio em cidades do interior do país. Nas universidades confessionais, as Pontifícias Universidades do Rio Grande do Sul e de Minas Gerais se destacam a partir do uso de videoconferência e de Internet, respectivamente, para a oferta de cursos de pós-graduação. E, no âmbito das universidades comunitárias, a Universidade do Sul de Santa Catarina, atuando pela Unisul Virtual destaca-se no atendimento de alunos de todo o país com um modelo de tutoria remota, via Internet, para dar suporte aos matriculados em cursos superiores de tecnologia e no atendimento corporativo, com especialização na área de gestão.

Entre 1999 a 2002, surgiram diversas tentativas de implantação de redes de cooperação e de consórcios, em Educação a Distância, envolvendo um grande número de instituições de todo o país. Mas, de acordo com o autor, com a exceção do consórcio CEDERJ, as iniciativas não alcançaram efetividade na consolidação de projetos. Desta forma, considera-se que a constituição de consórcios tem registro apenas como parte da história da educação à distância no Brasil, mas ainda não se constitui como um movimento de resultados expressivos. [3]

Em 2000 registra-se no Brasil a tentativa de criar uma Universidade Virtual Pública de abrangência nacional, a partir do consórcio UNIREDE [6]. Este consórcio foi formado por 71 instituições em seu quadro e teve incentivo financeiro do Ministério da Educação. No entanto tornou-se muito difícil o gerenciamento desta iniciativa devido ao enorme número de instituições das mais diversas regiões do país e a grande diversidade de necessidades e interesses de cada região. Desta forma, passou a funcionar com ações de grupos menores. Atualmente, tem havido um fortalecimento de consórcios estaduais e internacionais, que se constituem com um número menor de instituições.

Destacam-se, atualmente, no setor público, de acordo com Vianney [3], a Universidade Federal de Santa Catarina, com o Laboratório de Ensino a Distância, e a Universidade Federal de Pernambuco, com o Projeto Virtus. No setor privado, a Universidade Anhembi Morumbi, em São Paulo, e, no setor confessional, as Pontifícias Universidades Católicas do Rio de Janeiro, do Rio Grande do Sul, do Paraná e de Minas Gerais. Todas estas iniciativas enquadram-se nos tipos de instituições integradas ou mistas, de acordo com a classificação de Belloni [2].

Dada a diversidade das experiências brasileiras em EaD torna-se complexa a tarefa de traçar um panorama que abarque aspectos além dos cronológicos, tecnológicos e quantitativos. O contexto educativo encontra-se cada vez mais permeado pelas tecnologias de informação e comunicação, configurando modelos com características bastante específicas, condicionadas por cada um dos projetos pedagógicos adotados, pelo perfil de formação de agentes para atuar em tal sistema educativo, pelas condições físicas e tecnológicas de implementação de tal sistema. Governo, educadores, administradores da Educação, e mesmo alunos têm que compartilhar este desafio, renovado a cada nova tecnologia que surge, e a cada nova demanda por novas formas de Educação.

2.1. Em busca de um modelo pedagógico

A teoria que vem se desenvolvendo em torno das questões referentes à Educação a Distância e à Educação mediada por tecnologia de informação e comunicação, tem grande influência dos aspectos que envolvem a Educação de Adultos [7] e, principalmente, na Educação continuada.

Segundo Kendall et alli [8] Educação Continuada (Lifelong Learning) é definida como toda atividade de aprendizagem experimentada durante toda a vida com o objetivo de melhoria dos conhecimentos, habilidades e competências, em uma perspectiva pessoal, cívica, social ou profissionalizante. Esta definição implica que a perspectiva da Educação Continuada abranja a aquisição e atualização de todo o tipo de habilidades, interesses, conhecimento e qualificação desde os anos pré-escolares até após a aposentadoria, promovendo o desenvolvimento de competências que habilitam cada cidadão a se adaptar na sociedade-baseada-em-conhecimentos e, assim participar em todas as esferas da vida social e econômica e ter o controle sobre seu próprio futuro.

Educação Continuada permite aos indivíduos novas oportunidades de participação ativa na sociedade, oferece novas chances aos cidadãos oferecendo oportunidades de aprendizagem em níveis mais avançados. Sérgio Franco [5], observa que no Brasil, majoritariamente, as pessoas que têm buscado a modalidade de educação a distância são adultos, incorporados ao mercado de trabalho, caracterizando assim, a vocação da EaD como instrumento de Educação Continuada.

Nesta perspectiva, as teorias de aprendizagem, ditas tradicionais, que colocam o professor como sujeito e centro do processo e o aluno como objeto passivo e receptáculo de informações, tornam-se ainda mais inadequadas frente ao perfil do aluno-adulto. Na obra de Jean Piaget, que sintetiza a abordagem Cognitivista – Construtivista, encontram-se subsídios importantes para a formação de um paradigma orientador da questão da metodologia empregada no contexto da Educação a Distância e o ensino baseado em Tecnologia da Informação e comunicação [9]. Para Piaget, o indivíduo é considerado como um sistema aberto, em reestruturações sucessivas, que busca um estágio final, nunca alcançado por completo. O conhecimento é considerado como uma construção contínua, a passagem de um estado para o seguinte é sempre caracterizada por formação de novas estruturas que não existiam anteriormente no indivíduo, o conhecimento humano é essencialmente ativo.

O ensino que seja compatível com a Teoria Piagetiana tem que ser baseado no ensaio e erro, na pesquisa, na investigação, na resolução de problemas por parte dos alunos, e não em aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas e definições. Esta abordagem difere de forma acentuada da abordagem comportamentalista, tendo implicações outras para o ensino. Para Piaget, o conhecimento progride mediante a formação

de estruturas e isso nega o mecanicismo de justaposição em que se baseiam os comportamentalistas e os que advogam o ensino tradicional.

Mizukami [10] faz questão de observar que não existe um Modelo Pedagógico Piagetiano, o que existe é uma teoria de conhecimento. Entretanto, podem-se destacar alguns pressupostos básicos que servem de base para um planejamento das situações de ensino:

- A ação do indivíduo é o centro do processo, sendo baseado, essencialmente, na investigação.
- Trabalho em equipe adquire consistência teórica.
- Ambiente e o material de ensino precisam ser desafiadores e promover a motivação para a investigação.
- A utilização de recursos audiovisuais não é suficiente para desenvolver atividades operatórias. As experiências não devem ser feitas na frente dos alunos e sim por eles.
- Ensino programado leva a aprender, mas não a criar, salvo se a programação for feita pelo próprio aluno.
- Um método de ensino individualizado só é coerente se respeitar o ritmo próprio, modo de agir e de criar do aluno, implicando programas, técnicas e horários, suficientemente, flexíveis e adaptáveis às condições dos alunos.

Estes paradigmas têm balizado algumas das principais ações para a construção de um modelo de Educação a Distância que oriente a implementação de projetos educativos desta natureza.

2.2. Identificando Ambientes para Educação a Distância

Faz-se necessário identificar ou criar, e, fundamentalmente, experimentar ambientes capazes de comportar e promover um modelo pedagógico estruturado a partir dos princípios psico-pedagógicos comentados anteriormente.

Idealizam-se ambientes de aprendizagem, reais ou virtuais, capazes de prover adaptabilidade, flexibilidade, capacidade de avaliação formativa e que sejam dinâmicos e estimulantes. Buscam-se ambientes com abordagens pedagógicas adaptáveis aos diferentes estilos cognitivos, que promovam a construção do conhecimento sobre o background do aluno, valorizando sua experiência, estimulando trabalhos cooperativos, motivando e permitindo ao aluno avaliar a sua própria performance. Procuram-se ambientes virtuais que ofereçam interfaces ergonômicas, que sejam independentes de plataforma e disponíveis 24 horas por dia, nos 7 dias da semana.

Parte-se do pressuposto que a Educação a Distância tem como principal objetivo, o desenvolvimento de ambientes e de metodologias que propiciem o aprendizado remoto, isto é, que um ou mais alunos possam vivenciar experiências de aprendizagem em local fisicamente diferente do qual o ambiente e os recursos instrucionais se encontram. Por isto, o atendimento aos requisitos pedagógicos desta modalidade está condicionado fortemente aos requisitos tecnológicos.

O atual estado da arte da área de Redes de Computadores, bem como a área de Multimídia, tem permitido de modo substancial o desenvolvimento de ambientes de ensino baseados em arquiteturas cliente-servidor. Os denominados Ambientes de Ensino Distribuídos ou Distributed Learning Environment DLE, são formados por uma configuração de ambiente de ensino caracterizado pela utilização de uma arquitetura distribuída ou uma arquitetura cliente-servidor. Diferentemente dos sistemas tradicionais, que se carac-

terizam por operarem em modo “stand-alone”, isto é, autônomo e completo em si mesmo, os sistemas DLE caracterizam-se por apresentar pelo menos um componente servidor, que se constitui no sistema propriamente dito, instalado em uma determinada plataforma e um ou mais componentes cliente, que se constitui no programa ou programas instalados no ambiente de usuário. A comunicação entre estes componentes ocorre sobre uma arquitetura de rede que os integra por meio dos protocolos adequados.

Desta forma, a arquitetura destes sistemas se configura como uma excelente alternativa de solução para o ensino a distância, além de apresentar a vantagem, sobre as arquiteturas tradicionais, de manter os recursos de ensino de forma centralizada, permitindo um maior controle sobre o processo, disponibilizando estes recursos simultaneamente aos diversos alunos, diminuindo os custos de implantação em larga escala.

Os ambientes distribuídos de ensino permitem colocar à disposição do aluno recursos multimídia frequentemente encontrados nos ambientes de ensino tradicionais, com uma performance de qualidade e velocidade adequadas, introduzindo a vantagem do sistema poder lançar mão de recursos que não estejam fisicamente disponíveis em sua plataforma.

Paralelamente, a popularização da Internet, assim como o grande desenvolvimento e padronização de protocolos e serviços, fazem com que ela se torne um grande veículo para a popularização do ensino a distância.

Os sistemas de Educação a Distância, baseados na Internet não possuem restrições de tempo nem de espaço. Os alunos podem interagir com o sistema em qualquer hora e em qualquer lugar. Além disso, as ferramentas disponíveis permitem a comunicação entre os alunos e professores muito facilmente, permitindo realimentação de forma quase imediata. Os alunos e professores podem compartilhar informações entre si e excelentes estratégias de ensino podem ser estabelecidas através dos recursos disponíveis na rede, em todo o mundo. Afora isso, é possível dispor de conhecimentos extensos e avançados jamais permitidos até então. Os estudantes podem decidir o que aprender, como aprender e quando aprender, tornando-se possível privilegiar metodologias de ensino centradas no aluno, de fundo exploratório e construtivista.

Entre os ambientes de aprendizagem atualmente disponíveis, de linguagem aberta, destacamos alguns desenvolvidos em Universidades brasileiras, tais como AulaNet [11], TelEduc [12], Rooda [13] e Teclec [14].

Com o propósito de adotar um ambiente virtual adequado que contemple os pressupostos apontados e atenda, de forma satisfatória, as necessidades da comunidade acadêmica, a UFPel está constantemente buscando experimentar ambientes e construir um espaço de discussão e produção, capaz de contribuir ao desenvolvimento científico da área. Atualmente adota-se como plataforma institucional o TelEduc, de caráter livre, desenvolvida por pesquisadores do NIED, da Universidade de Campinas, UNICAMP/ SP. A metodologia de ensino/aprendizagem proposta pelo ambiente TelEduc tem como foco principal a modelagem de atividades baseadas na resolução de problemas de ordem teórica e/ ou práticas com orientação constante dos formadores, nas modalidades síncronas e assíncronas, e com o apoio de material didático e instrumentos de avaliação.

3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFPEL: O CONTEXTO LOCAL

Entre as primeiras ações de Educação a Distância na UFPEl, destaca-se a criação, em 1986, do curso de pós-graduação, *latu sensu* na área de tecnologia de sementes. O curso, ainda em funcionamento, com larga aceitação, é baseado no uso de material impresso e distribuição por correio. Embora esta modalidade educativa tenha sido estabelecida há cem anos no Brasil, como primeiro movimento em EaD, este curso criado há apenas 18 anos, foi pioneiro no país na área específica de atuação. O modelo adotado intercala momentos presenciais de caráter intensivo com períodos de auto-aprendizagem, caracterizando um ensino do tipo híbrido. O Curso funciona com os Professores Tutores responsáveis por assuntos de sua especialidade, sendo que os módulos impressos desses assuntos são enviados mensalmente aos participantes. Periodicamente há um encontro presencial, no qual os Tutores ministram suas aulas e tiram as dúvidas dos alunos.

O segundo movimento apontado por Vianney [3] de implementação de ações educativas através de rádio, pode ser caracterizado no âmbito da UFPEL apenas com o ensino não-formal, com caráter sócio-cultural, com a criação da rádio FEDERAL FM. Da mesma forma, aconteceu com o movimento que se refere à utilização da televisão no contexto educativo, que até o momento não chegou a configurar uma experiência de educação formal, embora tendo sido explorado como apoio ao ensino presencial, principalmente a partir da criação da TV UFPEL que funcionou durante um curto período.

A partir do ano 2000 começam a ser estabelecidas na UFPEl algumas ações de caráter institucional, buscando incentivar a inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação(TIC) na prática didática de seus docentes. Com este objetivo foi organizada a JORNADA UFPEL VIRTUAL, promovendo atividades desenvolvidas durante aproximadamente um semestre, envolvendo palestras, oficinas e seminários. O número de professores e funcionários motivados para o uso das TIC após esta jornada não pode ser considerado expressivo, mas criou-se um grupo que passou a analisar, implementar e discutir os rumos da educação a distancia na UFPEL.

Em 2001 é criado o Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento e Aplicação dos Recursos da Telemática na Educação (NADARTE/UFPEL), configurando-se como uma infraestrutura básica de âmbito institucional destinada ao uso de tecnologia na educação. Deu-se continuidade a proposta da Jornada UFPEl Virtual, sendo promovidos cursos de apoio e prestação de serviços aos docentes para instrumentalizá-los no uso de ferramentas informáticas. Junto com a criação do NADARTE, foi implementado um conjunto de 9 (nove) salas especiais e laboratórios de apoio (Laboratórios de Informática da Graduação - LIGs) em diferentes unidades acadêmicas.

A possibilidade de uso da internet em EaD na UFPEl, de forma institucionalizada, começou a ser viabilizada a partir do ano 2002, após a disponibilização da plataforma TelEduc conforme referido anteriormente. Entretanto, a maior parte das atividades desenvolvidas sobre a plataforma TelEduc tem sido de apoio e flexibilização do ensino presencial e de desenvolvimento de atividades extra-curriculares. Cabe salientar que a plataforma fornece suporte aos idiomas inglês e espanhol o que permite a sua utilização em projetos inter institucionais de caráter internacional, como de fato já tem sido colocado em prática em alguns projetos.

Um marco histórico no contexto da Educação a Distância na UFPEl, ocorre no ano de 2002, quando é iniciado o processo de credenciamento da instituição para oferecimento de cursos a distância, atendendo à exigência do Ministério da Educação. Durante este processo, em 2003 é criada, pela administração da

universidade, a Comissão de Educação a Distância com o objetivo de discutir o direcionamento da EAD na universidade. Somente ao final de 2004 a instituição teve sua solicitação de credenciamento aprovada pelo Ministério, tendo sido promovida principalmente para permitir a aprovação do Projeto de oferecimento de um Curso de Licenciatura em Matemática a Distância. Este projeto foi aprovado e o Curso terá seu oferecimento a partir de 2005. Cabe destacar que todas as ações em EaD na UFPEL, até então, estavam restritas a oferta de disciplinas na modalidade a distância que não podiam ultrapassar 20% da carga horária total dos cursos ofertados, de acordo com a legislação nacional vigente.

Durante este processo, ocorre a idealização do Centro de Apoio à Educação a Distância - CEAD, com o objetivo de sedimentar a área no âmbito institucional. O CEAD foi o resultado das ações realizadas pela Comissão de Educação a Distância da UFPEL. O Centro passou a abranger o já constituído Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento e Aplicação dos Recursos da Telemática na Educação (NADARTE), que foi o principal instrumento de consolidação das ações iniciais, permitindo a criação formal do CEAD. É função deste Centro fomentar e desenvolver, em parceria com as unidades acadêmicas, atividades de ensino pesquisa e extensão, tais como cursos, estudos, pesquisa e eventos, relativos: à Educação a Distância; à Informática na Educação; ao uso de tecnologias de comunicação e informação na Educação; a outras formas que se revelem de interesse na mesma área.

Desta forma, inicialmente este Centro busca identificar as iniciativas em EaD no âmbito do ensino, pesquisa e extensão e incentivar a formação de grupos de investigação, para a descrição, análise e discussão sobre as práticas educativas atualmente exercidas no contexto desta instituição frente aos recursos tecnológicos de informação e comunicação, assim como oferecer condições para que os grupos que já atuam na área possam avançar em suas atividades.

Contextualizando as ações atuais de EaD na UFPEL, em relação à caracterização realizada por Vianney [3], considera-se que o quarto e o quinto movimentos estão sendo estabelecidos conjuntamente. Nos últimos quatro anos diversas atividades passaram a ser permeadas com a utilização de tecnologias de informação e comunicação, TICs, sem chegar a caracterizar ações institucionais na modalidade exclusivamente a distância, isto é, caracterizaram-se como ações isoladas de professores ou de grupos, apropriando-se paulatinamente destas tecnologias na atividade de ensino/aprendizagem. A principal ação que se estabelece como ação institucional, em nível de graduação, é a atual implementação do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância, referida anteriormente. Outras ações de promoção e experimentação em e-learning caracterizam-se como interinstitucionais e como atividades de pesquisa, extensão e pós-graduação *latu-senso*, de acordo com o que será descrito a seguir.

3.1. Trajetórias de E-learning na UFPEL: Alguns resultados no âmbito da Educação Continuada.

Buscando-se centrar o interesse deste trabalho para as ações em e-learning, a seguir descrevem-se as atividades desenvolvidas pelos grupos de pesquisa IATE e GEGRADI, que atualmente desenvolvem projetos institucionais e interinstitucionais nesta área. O grupo de pesquisa IATE - Inteligência Artificial e Tecnologias Educacionais foi constituído no Departamento de Informática, Instituto de Física e Matemática, com o objetivo de implementação de projetos de pesquisa que visam a convergência da área de Inteligência Artificial e da Informática na Educação. Seu principal projeto é o projeto MAIDE - Modelagem de Ambientes Inteligentes de Aprendizagem. O objetivo deste projeto é o estudo e implementação de modelos de Ambientes Inteligentes Distribuídos de Aprendizagem (Distributed Intelligent Learning Environment - DILE) baseado na abordagem de Arquiteturas Multiagentes, bem como a seu

respectivo Projeto Pedagógico, voltado para a implementação de programas de capacitação de recursos humanos baseados em Treinamento Virtual.

A proposta de pesquisa baseia-se na idéia de aprimorar a plataforma JADE [9], no sentido de estender suas funcionalidades visando a sua utilização como plataforma de suporte ao desenvolvimento de programas de Treinamento Virtual. Os Ambientes de Ensino Inteligentes ou Intelligent Learning Environment (ILE), como o JADE constituem uma classe de instrumentos de ensino avançados sob o ponto de vista pedagógico e organizacional, mostrando-se, adequados aos propósitos dos projetos de Treinamento Virtual nas organizações.

O principal motivador deste projeto MAIDE está relacionado com o crescente interesse, por parte das organizações, em promover políticas de desenvolvimento de recursos humanos baseadas em programas de capacitação e de aprendizagem organizacional baseados em Treinamento Virtual ou E-learning. Segundo Marc Rosemberg [15], a mera utilização de modernas tecnologias na elaboração de cursos a distância não é suficiente para garantir a eficácia destes programas. O crescimento do Capital Intelectual de uma organização deve ser baseado em uma estratégia de E-learning que esteja focada em fatores que incluem a construção de uma cultura de aprendizagem encadeada com o apoio de lideranças e em consonância com o modelo organizacional.

O GEGRADI- Grupo de Estudos para o Ensino/Aprendizagem em Gráfica Digital tem desenvolvido ações inter-institucionais relativas ao uso de ambientes baseados na Internet para o ensino/aprendizagem de Gráfica Digital, participando de projetos com grupos locais, nacionais e internacionais buscando promover o desenvolvimento da área. Este grupo pertence ao Departamento de Desenho Técnico e Gráfica Computacional do Instituto de Física e Matemática, onde as tecnologias informáticas paulatinamente foram sendo incorporadas nas atividades didáticas regulares, devido às características intrínsecas dos saberes trabalhados: do Desenho Auxiliado por Computador à constituição da área de Informática Gráfica aplicada aos diversos campos do conhecimento. A necessidade de revisão e ampliação de conceitos e procedimentos que passaram a envolver a área de ensino, pesquisa e extensão em Desenho a partir das possibilidades oferecidas pela informática gráfica promoveu a constituição de um ambiente em permanente estado de investigação e experimentação.

As atividades didáticas do DTGC naturalmente foram sendo permeadas com a tecnologia informática, pela potencialidade destes recursos em trabalhar efetivamente com os conceitos de representação, parametrização e simulação da forma geométrica e visual, da imagem estática ao movimento, que chega ao conceito de mundo virtual. Desta forma foram sendo construídos e experimentados processos de ensino/aprendizagem mediados por tecnologia, desdobrando esta questão na possibilidade do DTGC dar suporte ao desenvolvimento das tecnologias de representação gráfica digital específicas para ambientes de ensino/aprendizagem virtuais. Desta forma o GEGRADI, estuda estruturas de conhecimento diretamente associadas às tecnologias da informação, especialmente aquelas relativas à representação gráfica digital, que passou a ser um suporte importante para a estruturação de ambientes de Educação a Distância, uma vez que a imagem digital permite ilustrar e informar mais rapidamente.

O GEGRADI tem participado de projetos interinstitucionais desde 1999 com o Projeto ALFA CGAED, que tinha o objetivo de criar uma rede de instituições de ensino de pós-graduação que se beneficiaria das tecnologias da informação. Mais recentemente tem investido nas áreas de Informática Gráfica e Ensino a Distância, como o "Projeto ALFA T_GAME" (2002). Este projeto se deu entre universidades européias e latino-americanas, subsidiado pela Comunidade Européia, com o principal objetivo de harmonizar o ensino

de Informática Gráfica e Multimídias entre as instituições-membro da REDE. A participação do GEGRADI neste projeto centrou-se em buscar subsídios para o estabelecimento dos processos de avaliação, reestruturação de disciplinas do DTGC e também estruturação de novas disciplinas, relativas aos saberes da Informática Gráfica. Os resultados deste projeto permitiram um grande incremento na área do ensino de Informática Gráfica aplicada às diferentes áreas do conhecimento. Um destes resultados foi a realização do I Seminário Internacional de Ensino de Informática Gráfica que divulgou, à comunidade da UFPel, importantes trabalhos que estão sendo realizados nesta área. Esta rede ALFA segue em desenvolvimento, onde após ter consolidado o primeiro projeto com seus resultados aprovados pela comunidade européia, aprovou o projeto ALFA T_GAME L3 Teaching Computer Graphics and Multimedia , Long-life learning. Este projeto busca a implementação de uma infraestrutura para o compartilhamento de recursos docentes entre os integrantes da rede, visando a formação continuada a partir do uso de novas tecnologias (internet) e de metodologias docentes e pedagógicas relacionadas com o ensino semipresencial ou não presencial, em Informática Gráfica aplicada às diferentes áreas do conhecimento

Também nesta direção, está contextualizado este projeto ALFA FADO-Formação Avançada e Desenvolvimento Organizacional suportados por e-learning, permitindo que a UFPel integre-se na construção de uma estratégia comum para Instituições de Ensino Superior (IES) Européias e Latino-americana que lhe permita acompanhar os seus alunos não só ao longo do período de graduação, mas ao longo de toda a sua vida, proporcionando oportunidades de qualificação através de formação contínua avançada. Aproveitando-se da experiência e as parcerias dos projetos ALFA, os Grupos GEGRADI e MAIDE, promoveram a constituição da rede Arqnet - Educação a Distância em Gráfica Digital para Arquitetura, financiado pelo programa PROSUL/CNPQ.

Em termos de Educação Continuada o DTGC atua regularmente com a oferta do Curso de Especialização em Gráfica Digital, com a proposta de tornar-se um ambiente de investigação para o ensino de gráfica digital. Atualmente conta com o apoio do CEAD, para a implementação de seu projeto pedagógico, que além de buscar seguir os pressupostos apresentados anteriormente, apóia-se em características particulares conferidas pela própria natureza do saber e do perfil do aluno envolvidos.

O perfil do aluno que estuda a gráfica digital em nível de pós-graduação é diferenciado, pois é marcada pela apropriação da tecnologia informática como instrumento de trabalho. Os saberes de gráfica digital naturalmente vêm envolvendo uma atividade educativa a distância, considerando-se que a maior parte das atividades que caracterizam a representação gráfica digital tem sido delimitada pelo uso de tutoriais como modalidade de ensino/aprendizagem. Com isto, observa-se o desenvolvimento da capacidade do aluno em adquirir autonomia e metodologia autodidata. Os tutoriais compreendem a explicitação dos procedimentos necessários para a obtenção de modelos e de imagens digitais a partir das ferramentas gráfico-informáticas, adquirindo características específicas de acordo com as áreas de aplicação. Por outro lado, a natureza interdisciplinar do corpo de saberes, capaz de delimitar a área da Gráfica Digital, amplia a tradicional atividade gráfica desenvolvida a partir dos meios construtivos de representação, induzindo ao resgate ou aquisição de novos conhecimentos que, freqüentemente, não estavam presentes na formação de origem do aluno. Desta forma, torna-se necessário ampliar a abrangência e potencialidade dos materiais e processos didáticos, sobrepondo o conceito tradicional de tutoriais. A explicitação de procedimentos seqüenciais para a resolução de problemas, por si só não promove a aprendizagem significativa.

Aproveitando-se das contribuições das parcerias estabelecidas nas redes ALFA e PROSUL, tem-se então considerado este Curso de pós-graduação como um espaço permanente de exploração das possibilidades oferecidas pela tecnologia informática, avançando na estruturação de um sistema de Educação a Distância apropriado às especificidades, tanto dos saberes tratados como dos agentes envolvidos, considerando o

perfil de alunos e professores. Desta forma, o Curso de Especialização em Gráfica Digital configura-se como um espaço em constante experimentação, buscando delimitar modalidades de ensino/aprendizagem adequadas para cada situação didática a ser gerada, em função da infraestrutura disponível. Com isso, atualmente, configura-se como um curso de caráter híbrido, com atividades presenciais e a distância.

Ainda, para promover o desenvolvimento da cultura de e-learning, cada disciplina do Curso propõe atividades didáticas de produção de material docente específicas para o ensino de gráfica digital a distância, configurando cursos de extensão que procuram contextualizar cada uma das disciplinas na modalidade de educação a distância. Os alunos realizam experimentos como tutores nestas atividades de extensão, oferecidas à comunidade em geral, sendo orientados pelos professores do curso de pós-graduação. Integrando pesquisa, ensino e extensão, os temas delimitados para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão, das monografias, buscam auxiliar neste processo de investigação, reavaliando cada atividade e sistematizando os resultados para a construção de materiais didáticos adequados a diferentes perfis de alunos, de conteúdos, de formas de interação entre aluno e tutor, tutor e professor, aluno e professor.

Com a dinâmica então estabelecida, pode-se perceber a existência de uma forte interação entre o Curso e os próprios projetos de pesquisa que estão sendo desenvolvidos pelo grupo GEGRADI, garantindo a contribuição de especialistas na área do conteúdo específico (Informática Gráfica- Projeto ALFA T_GAME), áreas de aplicação (principalmente em arquitetura e ensino de gráfica digital para arquitetura, Projeto ALFA T_GAME L3), em educação e em informática na educação (ALFA-FADO e PROSUL/ARQNET), conseqüentemente também com o grupo MAIDE.

Os cursos de extensão produzidos pelo Curso de Especialização em Gráfica Digital pretendem experimentar ao máximo as propostas de flexibilização e democratização dos processos educativos ditadas pela modalidade de educação a distância, buscando a adequação a cada situação diferenciada: respeitando o ritmo de aprendizado, pré-requisitos dos alunos, estilos cognitivos. Todas estas atividades, que atualmente estão estabelecidas pelos grupos MAIDE e GEGRADI, pretendem constituir uma infraestrutura institucional para a formação continuada, principalmente demonstrando a possibilidade de promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

3.2. E-learning na UFPel: um propósito ou uma consequência?

Analisando a trajetória da UFPel de e-learning até os dias de hoje, identificam-se os casos de sucesso caracterizados por uma forte abordagem interdisciplinar, privilegiando a realização de parcerias entre departamentos e entre instituições nacionais e internacionais, agregando a experiência mútua. Desta forma, a partir da constituição de grupos, de professores e pesquisadores, atualmente está se estabelecendo um ambiente de permanente reflexão e avaliação das ações, como a implantação do Centro de Apoio a Educação a Distância.

Destacando-se as ações em educação continuada considera-se que a UFPel conta com casos significativos. Por um lado, tem-se a modalidade de educação a distância apoiada no uso dos correios, já estabelecida, para o desenvolvimento de cursos de Pós-graduação. Por outro, tem-se a modalidade de e-learning, para o estabelecimento de cursos de pós-graduação e extensão, além das iniciativas de constituição de ambientes de comunicação e interação entre comunidade acadêmica e profissionais egressos desta da instituição. Como investimento nesta última modalidade, observou-se que as atividades dos grupos de Pesquisa estiveram inicialmente mais centradas em processos de inserção de tecnologias de comunicação e informação

nas atividades educativas. Atualmente, implementam as propostas até então desenvolvidas em ações de educação continuada, avançando nos estudos investigativos de forma integrada entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo a indissociabilidade entre estes três momentos.

Dessa forma, considera-se que as ações descritas pelos Grupos MAIDE e GEGRADI, no âmbito da UFPel, em e-learning, configuram-se como consequência da delimitação de um propósito. Propósito tal que visa construir referenciais próprios para esta instituição e compatíveis com sua realidade de infraestrutura técnico-científica. Finalmente, avalia-se que a trajetória até então definida permite que esta Universidade, de caráter essencialmente público, seja autônoma e independente para adotar políticas, de educação a distancia, apropriadas aos seus objetivos educativos.

REFERÊNCIAS

- [1] www.mec.gov.br/seed/ Acesso em: abr. 2005
- [2] BELLONNI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas, Autores, 2001.
- [3] VIANEI, João. A Educação a Distância no Brasil, de 1904 a 2004 - cem anos de implantação. 2004.
- [4] <http://www.mec.gov.br/seed/tvescola/regulamentacaoEAD.shtm>. Acesso em: abr. 2005
- [5] FRANCO, Sergio citado em <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/cosypedal/> DONATELLI, D. Problemas do ensino a distância no Brasil - Brasil le toma el pulso a la educación a distancia - eLearning América Latina (2004)
- [6] <http://www.unirede.br/>. Acesso em: abr. 2005
- [7] RAMIREZ, Maria del Sagrario. Métodos de educação de adultos. São Paulo: Loyola, 1985.
- [8] KENDAL Mike, SAMWAYS, Brian, WERT, Tom, WIBE, Jan. IFIP TC3 Lifelong Learning Position Paper. In: Lifelong Learning in The DigitalAge: Sustaintable for All in a Changing World. WEET, Tom, KENDALL, Mike (Eds). Kluwer, Boston, 2004.
- [9] SILVEIRA, R. A., GOMES, Eduardo Rodrigues, VICARI, Rosa Maria Modelagem de ambientes de aprendizagem baseado na utilização de agentes FIPA In: XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2003, Rio de Janeiro. Proceedings , 2003.
- [10] MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: As abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
- [11] PUC-Rio. AulaNet . Disponível em <<http://www.eduweb.com.br/aulanet/>>. Acesso em: abr. 2005.
- [12] NIED-Unicamp. Teleduc. Disponível em: <<http://hera.nied.unicamp.br/~teleduc>> Acesso em: abr. 2005
- [13] UFRGS. Rooda. <http://www.rooda.edu.ufrgs.br> Acesso em: abr. 2005.
- [14] Psico/UFRGS. TecLec. Disponível em: <http://www.psico.ufrgs.br/lec/> Acesso em: abr. 2005
- [15] ROSEMBERG, Marc J. E-Learning: strategies for delivering knowledge in the digital age. New York. McGrawHill, 2001.



Adriane Borda Almeida da Silva

Doutora em Filosofia e Ciências da Educação, pela Universidad de Zaragoza, Espanha. Título reconhecido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul como Doutora em Educação, com tese na área do ensino de informática gráfica na arquitetura.

Mestre em Arquitetura, em Conforto Ambiental, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professora Adjunto II, efetiva em tempo integral

Coordenadora do Curso de Pós-graduação em Gráfica Digital, IFM, UFPEL

Co-diretora do Grupo de Estudos para o Ensino/aprendizagem em Gráfica Digital, GEGRADI, com projetos na área de Informática Gráfica aplicada à Arquitetura

Membro da Comissão de Ensino a distância da UFPEL



Neusa Mariza Leite Rodrigues Félix

Pós-doutorado na University of Sydney, U.SYDNEY, Austrália.

Doutorado em Arquitetura pela University of Strathclyde, Escócia.

Graduação em Arquitetura e Urbanismo, pela Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Participação em projetos, Instituto de Física e Matemática, Departamento de Desenho Técnico e Gráfica Computacional.

Membro de comissão- C. de Educ. a Distancia -CEAD.

Directora da Pró Reitoria de Graduação, Departamento de Desenvolvimento Educacional.



Ricardo Azambuja Silveira

Doutorado em Ciência da Computação com tese na área de Informática aplicada a Educação
Mestrado em Educação

Professor efetivo em tempo integral no curso de Bacharelado em Ciência da Computação na UFPEL

Professor colaborador convidado no Programa de Doutorado em Informática em Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS

Membro da Comissão de Coordenação de Ensino a Distância da UFPEL

Coordenador de Grupo de Pesquisa em Informática em Educação, na UFPEL, com projetos na área de Modelagem de Ambientes Inteligentes Distribuídos de Aprendizagem

Pesquisador associado ao Grupo de pesquisa em Inteligência Artificial da UFRGS

Capítulo 10

ARGENTINA: SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

Jorge Marchini

1. RED UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE ARGENTINA (RUEDA)

La Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina (RUEDA) se conformó el 10 de agosto del año 1990. La primera convocatoria tuvo lugar en la Ciudad de Buenos Aires, con la participación de representantes de las Universidades Nacionales de Salta, el Sur, Rosario, el Litoral, San Juan, La Plata, Buenos Aires, Patagonia San Juan Bosco y la Tecnológica Nacional. Entre los principales objetivos que se acordaron en la reunión fundacional, cabe mencionar los siguientes:

- Fomentar y desarrollar el empleo adecuado de los recursos de educación a distancia para superar problemas educativos específicos.
- Promover la investigación, la experimentación y el desarrollo de métodos y procedimientos en educación a distancia; fomentar la formación, perfeccionamiento y capacitación de los miembros de RUEDA.
- Organizar, convocar y participar en encuentros nacionales, regionales e internacionales del área.
- Establecer estrategias de acercamiento a fuentes de financiación.
- Fomentar el fluido intercambio de información y de programas educativos producidos dentro y fuera de RUEDA.
- Asesorar sobre los aspectos educativos, políticos, económicos, legislativos y técnicos pertinentes a la Red; y proponer políticas relativas al área de RUEDA.

En mayo del año 2000, durante la reunión realizada en la Universidad de Cuyo, los objetivos fundacionales y el rol de RUEDA fueron discutidos nuevamente con el fin de analizar críticamente su vigencia y relevancia, y formular otras intencionalidades pertinentes a esta nueva etapa de RUEDA. De esta manera, RUEDA asume viejos y nuevos propósitos de acción como una red de cooperación comprometida con el desarrollo de la educación a distancia en las universidades públicas.

Los miembros plenos que integran RUEDA son representantes de las universidades nacionales, designados por sus respectivos rectores. También se contemplan las categorías de miembros fundadores, adherentes y honorarios. Los miembros plenos de la Red asumen el compromiso de colaborar con las actividades programadas en la misma y de informar acerca de los proyectos implementados en su institución en la modalidad. Asimismo, deben comunicar a sus autoridades acerca de las acciones, propuestas y conclusiones a las cuales se arribe en las reuniones convocadas.

El coordinador de RUEDA se elige a través del voto de los representantes, y su mandato tiene una duración de dos años. Los criterios que RUEDA ha establecido para acceder a este cargo son los siguientes: representatividad académica, sólida formación en la especialidad, participación en proyectos de la modalidad y/o en tareas de formación de profesionales en el campo, representatividad del rector, haber sido

miembro de RUEDA desde hace dos años como mínimo, participación comprometida en las actividades de la Red, reconocimiento académico en su universidad, y poseer en su institución la infraestructura mínima necesaria para cumplir con la gestión.

RUEDA ha establecido desde sus inicios que al menos una de las dos reuniones anuales que convoca se realice en la sede de alguna de las universidades nacionales que conforman la Red. De esta manera, los encuentros de RUEDA se han efectuado en todo el país, desde Salta hasta Comodoro Rivadavia, y desde Córdoba hasta Concepción del Uruguay.

RUEDA no cuenta con financiamiento alguno para su funcionamiento. Sus actividades son solventadas en forma cooperativa y solidaria por las universidades nacionales que la conforman, lo cual conlleva a sostener, por parte de sus miembros, una actitud permanente de colaboración y reciprocidad al interior de RUEDA, como así también un fuerte compromiso para lograr el apoyo necesario por parte de las autoridades de cada institución representada.

Desde su constitución, RUEDA ha realizado veinticuatro reuniones nacionales en las diferentes provincias donde están radicadas las sedes de las universidades públicas, como así también en las oficinas del Consejo Interuniversitario Nacional. En varias de sus convocatorias se han organizado seminarios internos de formación, en los cuales se ha invitado a especialistas de primer nivel para abordar temas que resultaban de gran interés para sus miembros, desde enfoques relevantes y actualizados.

Se realizaron tres seminarios internacionales durante los años 1989, 1993 y 1998 respectivamente.

El primero, organizado por la Universidad de Buenos Aires, se constituyó en uno de los disparadores de la creación de RUEDA, dado que posibilitó la instauración del diálogo y el intercambio entre varios especialistas de la modalidad de diferentes universidades nacionales. El segundo y tercer seminario, llevados a cabo en las ciudades de Buenos Aires y Córdoba respectivamente, fueron planificados, ejecutados y evaluados en forma colaborativa por todas las universidades integrantes de RUEDA.

Cada universidad se responsabilizó por alguna de las tareas concernientes a la organización de un seminario, y de esta forma fue posible brindar a la comunidad de educadores encuentros científicos de primer nivel. En todos los seminarios hubo una excelente respuesta por parte de docentes, alumnos y personas interesadas en la temática, inscribiéndose un promedio de trescientas cincuenta personas en cada uno de ellos.

Entre los expertos extranjeros que se invitaron, pueden mencionarse al Dr. Manuel Sepúlveda, Raquel Serur Smeke, Patricia Avila y Marta Cassarini de México, Agustín García Matilla, Roberto Aparici, Alejandro Tiana Ferrer y Juana Sancho de España, Neil Mercer y Francisco Gonzalez Estepa del Reino Unido, Peter Cookson, Peter Dirr y Alberto Cañas de los Estados Unidos, María Teresa Arias de Colombia, Rosa María Saco de Perú, Rose Mary Díaz del Valle y Armando Villarroel de Venezuela, Guillermo Vargas Salazar de Costa Rica, María Yee Seuret de Cuba, Arlette Guibert, María Rosa Abreu y Vicente Gomes Ferreira de Brasil, Daniel Trinick de Israel, etc.

Publicaciones periódicas

RUEDA ha asumido desde su creación el compromiso de producir y difundir conocimientos acerca de la educación a distancia. De esta manera, se han publicado ocho boletines, tres revistas y tres libros.

Los boletines tienen la finalidad de socializar información en relación con los proyectos, programas y acciones diversas de educación a distancia y/o de tecnología educativa que se están desarrollando en las universidades nacionales.

Cada institución se responsabiliza de enviar datos actualizados con respecto a las propuestas en las que se encuentra trabajando a un miembro de RUEDA, quien ofrece las instalaciones de su universidad para realizar el diseño y producción del boletín. Dada la importancia de este medio de circulación dentro y fuera de las universidades para propiciar la difusión de los proyectos en forma actualizada, en estos momentos se está elaborando la versión digitalizada del formato de los boletines.

La revista RUEDA ha tenido una excelente acogida en la comunidad de la educación a distancia en particular, y en la comunidad educativa en general. En sus diferentes números de edición, se han abordado temáticas actuales con un gran nivel teórico.

A partir de la organización de los seminarios internacionales, RUEDA ha publicado tres libros que sistematizan los conocimientos aportados en las conferencias y ponencias presentadas. Los títulos de cada uno de estos libros son los siguientes:

- La Educación a Distancia: deseos y realidades, Buenos Aires, 1990, correspondiente al primer seminario realizado en la Ciudad de Buenos Aires.
- Educación a Distancia en los noventa. Desarrollos, problemas y perspectivas, Buenos Aires, 1994, correspondiente al segundo seminario realizado en Buenos Aires.
- Acerca de la Distancia, Universidad Nacional de Córdoba, 1999, correspondiente al tercer seminario realizado en la ciudad de Córdoba.

2. NORMAS ESTABLECIDAS POR LA SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Carlos Garaventa

Mediante Resolución Ministerial N° 1717/04 del 29 de diciembre de 2004, el Ministerio de Educación ha establecido la norma que regula las Carreras de pregrado, grado y posgrado bajo la modalidad de Educación a Distancia en

Argentina. Tal como lo expresamos anteriormente, nos parece importante compartir esta información con ustedes, en el marco de este Seminario que aborda específicamente el tema. La norma reconoce que la Educación a Distancia se encuentra en pleno proceso de expansión por efecto de la globalización y que involucra tecnologías de información, redes de comunicación, avances en propuestas metodológicas innovadoras y la necesidad de diversificar las ofertas educativas.

En las disposiciones generales se establece que, para el reconocimiento oficial y validez nacional de títulos de grado y posgrado otorgados por las Universidades mediante la modalidad de educación a distancia, se deberán tener en cuenta tanto las normas y leyes generales que rigen para la Educación Superior, como las normas específicas. El Ministerio entiende la Educación a Distancia como la modalidad educativa no presencial, que utiliza herramientas especiales de mediación en la relación educativa entre los actores del proceso de enseñanza y de aprendizaje, con referencia a determinado modelo pedagógico. Dicha media-

tización se realiza con variedad de recursos, tecnologías de información y redes de comunicación, junto con la producción de materiales específicos de estudio. Incluye también la educación semipresencial, no presencial, abierta, asistida, aprendizaje electrónico (e-learning), aprendizaje combinado (b-learning), educación virtual, aprendizaje en red (network learning), aprendizaje o comunicación mediada por computadora (CMC), cibereducación, teleformación y otras que reúnan características similares.

La Institución que se proponga desarrollar esta forma de oferta educativa deberá:

- Asegurar organización académica de seguimiento, de gestión y evaluación específica para implementar la enseñanza,
- Acompañar pedagógicamente el desempeño de los alumnos y
- Evaluar el proceso y los resultados, en forma flexible, superando las barreras de espacio y tiempo.

En el proceso de diseño y ejecución de la propuesta, deberán tener en cuenta:

- Posibilidades de la Universidad
- Capacitación de sus recursos humanos para implementar modernas metodologías.
- Adecuado manejo de las nuevas tecnologías.
- Efectiva disponibilidad de los elementos necesarios por parte de los destinatarios

Para implementar la modalidad de educación a distancia y obtener el reconocimiento oficial, la Universidad deberá informar:

- Fundamentos de la propuesta, incluyendo presentación institucional de la Universidad y del sistema de educación a distancia, su misión, políticas, área de influencia socio-económica, geográfica, tecnológica y científica relacionada con el programa.
- Estudio de factibilidad con referencia a:
 - o Perfil de los alumnos y graduados potenciales
 - o Experiencia de la Universidad en abordajes similares
 - o Relaciones académicas con instituciones que cuenten con antecedentes válidos en educación a distancia.
- Descripción del modelo educativo, dando cuenta sobre:
 - o Bases epistemológicas y pedagógicas que lo orientan
 - o Vínculos entre el modelo y sus componentes en relación con las modalidades de interacción e interactividad.
- Diseño de la organización, gestión y administración del área responsable de educación a distancia, incluyendo:
 - o Estructura de apoyo administrativo
 - o Perfiles, funciones y antecedentes del personal afectado
 - o Descripción de los procedimientos de evaluación
- Descripción de infraestructura y equipamiento:
 - o Tecnología de información
 - o Redes de comunicación
 - o Perfiles. Funciones y antecedentes del personal a cargo del área tecnológica.
- Características tecnológicas:
 - o Soportes, niveles de operación y confiabilidad.
 - o Modos de garantizar funcionalidades técnicas para dar cauce a la interactividad.
 - o Perfiles de los administradores de la tecnología y capacitación en aspectos educativos.
- Producción y evaluación de materiales:
 - o Características pedagógicas
 - o Perfiles, experiencia y antecedentes de los autores

- o Justificación de los derechos correspondientes, incluyendo materiales, bibliografía y medios de acceso provistos a los estudiantes.
- Explicitación del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, acompañando:
 - o Estimación de tiempos para la realización de las diversas actividades individuales y grupales, presenciales o distantes, referidos a la tarea de estudiantes y docentes, indicando carga horaria de cada asignatura.
 - o Manual de procedimientos o Instructivo que la Universidad pondrá a disposición de los estudiantes, donde se establezcan los compromisos de la Institución, derechos y obligaciones.
- Descripción del perfil de los profesores y de sus respectivas responsabilidades académicas:
 - o Roles
 - o Diferenciación de la función docente: profesores autores, profesores tutores u otras denominaciones.
 - o Propuesta de capacitación permanente al cuerpo docente.
- Régimen de alumnos:
 - o Detalle cuantitativo y cualitativo de las obligaciones académicas
 - o Condiciones de ingreso a la carrera
 - o Prácticas, residencias, tutorías y pasantías previstas
 - o Recursos materiales y soporte tecnológico requerido
- Descripción de los procesos de evaluación de aprendizaje:
 - o Condiciones de seguridad y confiabilidad de los exámenes de aprobación de cada asignatura
 - o Evaluación del proceso de aprendizaje en lo cognitivo y actitudinal.
- Centros de apoyo distantes de la institución central:
 - o Ubicación geográfica
 - o Convenios con instituciones educativas locales que faciliten bienes o servicios y/o equipamiento acorde con las actividades académicas y administrativas previstas.
 - o Antecedentes y capacidades de los responsables institucionales respectivos.
- Demostración de la sustentabilidad económica del programa o carrera:
 - o Presupuesto del emprendimiento
 - o Modo de financiamiento
- Descripción de las distintas estructuras de apoyo dentro y fuera de la Universidad:
 - o Vinculaciones
 - o Convenios o acuerdos establecidos con instituciones nacionales o extranjeras.

Adicionalmente, la Universidad deberá presentar:

- Material completo que se utilizará en la carrera o programa, en el formato y soporte con que llegará a los estudiantes. Ese material no podrá ser inferior a la quinta parte del estimado para el desarrollo total de la carrera.
- Manual de Procedimientos donde se expliciten los derechos y obligaciones de las partes involucradas.
- “Usuarios y claves de acceso” a los entornos digitales correspondientes a los diferentes perfiles: estudiantes, docentes, gestores y otros.
- Copia auténtica de los convenios con otras instituciones locales o del exterior.

Como Anexo a la Resolución, se dan los lineamientos para la presentación y evaluación de programas y carreras bajo la modalidad de Educación a Distancia, que deben ser tenidos en cuenta para el reconocimiento oficial y la

validez nacional. En resumen, la Resolución 1717 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Políticas Universitarias, establece las características generales de un proyecto académico de Educación a Distancia y sus componentes:

- Modelo educativo
- Perfil y desempeño de docentes
- Interacción docentes con alumnos y alumnos entre sí.
- Materiales para el aprendizaje
- Tecnologías de información y comunicación
- Tipos y formatos de evaluación
- Centros de apoyo, distantes de la Institución Central.

En el Seminario de los días 6 y 7 de abril próximo, presentaremos un cuadro que refleja la vinculación entre “Componentes Principales” y “Requisitos mínimos de la Educación a Distancia”, conforme lo establece la norma vigente en Argentina.

3. LA MODALIDAD A DISTANCIA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS (UBA): UNA ALTERNATIVA CONSOLIDADA EN LA FORMACIÓN DE GRADO Y LA CAPACITACIÓN DOCENTE.

Alicia Pelorosso, Mónica Zampaglione

Este trabajo presenta la experiencia desarrollada en los programas A distancia (para la formación de grado) y de Formación Docente Continua (para la capacitación docente) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

3.1. El modelo pedagógico de la Facultad de Ciencias Económicas

Los procesos de reforma curricular impulsados por la UBA y otras instituciones universitarias, desde mediados de los 90, enfatizaron la necesidad de pensar en el sentido de la universidad en los tiempos actuales y futuros, en los requerimientos sociales, en los desafíos y problemáticas que enfrentan las instituciones. Esto lleva a reconocer que son imperantes cambios profundos en estructuras y prácticas curriculares, en los contenidos, en los programas, en los modos de gestión y organización de las unidades académicas, etc.

Conciente de demandas, problemáticas y desafíos, desde el mismo momento de recuperación de la democracia, la FCE-UBA consideró necesario integrar en sus niveles de gestión un área pedagógica profesionalizada que contribuya a pensar y repensar las políticas que genera, no sólo para atender los requerimientos sociales sino para elaborar propuestas superadoras y transformadoras que coadyuven al diseño de los futuros escenarios científicos, académicos, socio-productivos, etc.

Hacer referencia hoy al modelo pedagógico de la FCE, implica una mirada retrospectiva a 20 años de trabajo, de construcción de consensos a través de procesos de diálogo, de confrontación; a procesos de resignificación de objetivos, de conformación de equipos y modos de trabajo; al desarrollo de innovaciones y de su evaluación, de investigación, de producción de publicaciones, etc.

Las prácticas desarrolladas en estos 20 años fueron delineando un perfil profesional pedagógico, fuertemente enraizado en la estructura institucional. Por otra parte, conformaron una serie de lineamientos, principios y criterios básicos presentes, en forma creciente, en las políticas institucionales.

Estos requerimientos fueron configurando -y continúan haciéndolo- las dimensiones del modelo pedagógico -que se redefinen en función de nuevas necesidades institucionales- y que se traducen en un conjunto de programas y de acciones, que tienen como finalidad reconocer dichas necesidades e identificar problemas, en cada momento, interpretarlos, atenderlos y promover mejoras.

Los programas, áreas y acciones de la Subsecretaría Pedagógica en los que se traducen las dimensiones del modelo pedagógico son:

- el Programa A Distancia.
- el Programa de Formación Docente Continua.
- el Programa de Evaluación.
- el Asesoramiento pedagógico.
- el Diseño y producción de materiales didácticos.
- las Publicaciones

En este trabajo referido a la modalidad a distancia en la FCE, vamos centrarnos en particular en los programas A Distancia y de Formación Docente Continua.

3.2. La bimodalidad en la FCE

Hablar de educación a distancia implica reconocer la diversidad de definiciones y perspectivas teóricas en las cuales éstas tienen origen. La referencia al e-learning remite a la concepción de “aprendizaje en línea”, mientras que en nuestra institución preferimos el concepto más abarcativo de educación a distancia, ya que define con mayor precisión nuestras concepciones y prácticas acerca de esta modalidad de enseñanza y de aprendizaje.

Desde nuestra perspectiva, la educación a distancia es:

Modalidad educativa que mediatiza la relación pedagógica entre quienes enseñan y quienes aprenden, rompiendo barreras de tiempo y espacio.

Esta definición enfatiza una particular forma de enseñanza, a través de medios y materiales, de estrategias didácticas de apoyo, promoción, orientación y seguimiento del aprendizaje, apropiadas a las características de la interacción pedagógica. Pero definir la educación a distancia supone, además, atender a los contextos y modelos institucionales en los que ella se desarrolla.

Uno de esos modelos institucionales es el modelo bimodal¹. Este consiste en el desarrollo de un programa o departamento en el seno de una universidad convencional. Su característica principal reside en que los mismos departamentos académicos de la institución universitaria convencional ofrecen ambas

¹ Este modelo se implantó por primera vez en 1955 en la Universidad de New England, Australia.

modalidades, en igualdad de condiciones. Un equipo especializado es el que desarrolla y gestiona la implementación de los cursos.

La tradición académica de la universidad que la desarrolla domina los aspectos centrales del modelo bimodal. La modalidad a distancia encuadra su accionar en los marcos teóricos de la institución a la que pertenece, orienta su accionar en función de los objetivos de dicha institución, a los que, a su vez, coadyuva. Así, los institutos, los departamentos y facultades tienen mucho peso a la hora de tomar decisiones acerca de programas y estrategias a desarrollar².

Uno de los desafíos más importantes de la bimodalidad es trabajar por la convivencia, armonía y mutua realimentación de las dos culturas. Los riesgos al enfrentar estos desafíos son: o bien perder la flexibilidad que caracteriza a la modalidad e ir asimilándose gradualmente al modelo presionada por la cultura de la presencialidad, o bien quedar aislada sin la posibilidad de crecer para no perder identidad³.

Para evitar estos riesgos, algunas de las estrategias implementadas son, por una lado, la formación de un equipo técnico capacitado en la modalidad a distancia pero que trabaje todo el tiempo en y con los problemas globales de la institución universitaria, con los equipos de gestión y docentes de ambas modalidades. Complementariamente, es necesario establecer una instancia de formación docente que ayude a la comprensión de las particularidades que asume el desempeño del rol en una y otra modalidad y que, a través de la reflexión sobre la práctica, analicen los procesos y efectos que produce la convivencia de ambas modalidades, el enriquecimiento de las experiencias de los profesores, etc.

Nuestro Programa A Distancia, tuvo en cuenta las dificultades que normalmente se presentan al comenzar una experiencia en la modalidad en relación con la calidad de su oferta, y aprovechó las características de la bimodalidad, acentuando en sus inicios la fuerte relación con las estructuras académicas y de gestión de la Facultad, diferenciándose sólo en la organización de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, asentó su desarrollo en 4 soportes fundamentales: el diseño de materiales, la organización tutorial, la administración y la evaluación del funcionamiento del sistema.

3.3. El Programa A Distancia

El Programa A Distancia es una alternativa de cursado para algunas materias de las carreras de grado que se dictan en nuestra Facultad. Funciona en la Subsecretaría Pedagógica desde 1993. En la actualidad, alrededor de 6.000 alumnos optan, cada período, por esta modalidad de cursada. Es equivalente al sistema presencial de cursado de las asignaturas de grado, manteniendo los mismos niveles de calidad y cantidad de contenidos y se exigen requisitos equivalentes de evaluación y acreditación.

² Zuhairi, A., 1995, A comparative study of single-mode and dual-mode distance teaching universities, en *One World, Many Voices*, David Sewart Editor, Birmingham, UK.

³ Mena, M., 1998, El modelo bimodal: su perfil en la FCE de la UBA, en *Presente y futuro de la educación a distancia en América Latina y El Caribe*. Buenos Aires-México, 21 al 23 de octubre de 1998. FCE-ICDE

El hecho de que las cátedras a cargo de la asignatura sean las mismas en ambos casos, posibilita el control de la calidad global del sistema. Se parte de la igualdad de programas, bibliografía, requisitos de evaluación y acreditación que el sistema presencial. La calidad académica es la misma; lo que cambia es la modalidad de enseñanza.

Los Departamentos docentes conjuntamente con la Subsecretaría Pedagógica tienen a su cargo el desarrollo de A distancia. Esta última cuenta para la tarea con un equipo compuesto por las siguientes áreas: administrativa, de diseño de materiales, coordinación tutorial, evaluación del programa y nuevas tecnologías - que también sirven de apoyo al PFDC-.

Se trata de un sistema de libre elección -alternativa al cursado presencial y al sistema de exámenes libres-, que apunta a la utilización más flexible de los recursos académicos, de tiempo y espacio. A distancia propone un estilo de trabajo centrado en el autoaprendizaje, combinando la utilización de materiales específicos y bibliografía con la posibilidad de encuentros tutoriales e interacción a través del entorno virtual.

- Se ofrece todo el año, en tres períodos.
- Utiliza materiales didácticos diseñados ad-hoc y ofrece tutorías.
- El esquema de tutorías presenciales es quincenal.
- La asistencia a las tutorías no es obligatoria; sí la presentación a los exámenes parciales y finales.
- Algunas asignaturas integran el entorno virtual a su propuesta pedagógica, sin excluir la alternativa de encuentros presenciales.

En la actualidad se están dictando 22 asignaturas⁴, algunas de ellas incluyen, además de materiales impresos, materiales multimediales y se desarrollan con el apoyo del entorno virtual para la práctica de la función tutorial.

Con las tres primeras asignaturas que se ofrecían en el año 1993, se inicia la etapa fundacional del Programa. Lo esencial en esta etapa era "instalar la cultura" de la educación a distancia y la bimodalidad en una Institución tradicionalmente presencial.

Esto implicó generar ámbitos de discusión y reflexión acerca de esta modalidad; conformar equipos interdisciplinarios capaces de diseñar estrategias didácticas apropiadas; transformar al profesor universitario en un profesor-tutor, concientizar acerca del compromiso que requiere el estudio autónomo e independiente; crear infraestructura adecuada; diseñar dispositivos administrativos y normativos apropiados.

En síntesis, la innovación abarcó tanto los aspectos administrativos y de gestión como los pedagógico-didácticos.

⁴ Las asignaturas son: Administración General; Administración Pública; Álgebra; Análisis Matemático I; Análisis Matemático II; Contabilidad Patrimonial; Comercialización; Estadística; Estadística para Administradores; Cálculo Financiero; Gestión y Costos; Historia Económica y Social General; Historia Económica y Social Argentina; Historia del Pensamiento Económico; Instituciones de Derecho Público; Metodología de las Ciencias Sociales; Microeconomía I; Macroeconomía y Política Económica; Sociología; Sistemas Administrativos; Sociología de la Organización; Teoría Contable

La segunda etapa se inicia con la decisión de aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías. Contando con un cuerpo de tutores más experimentados, con la penetración de estas tecnologías en los ámbitos privados, académicos y profesionales y con la aceptación de la propuesta avalada por la evaluación permanente de la calidad del Programa, se diseñó un entorno virtual y materiales en otros soportes y formatos que resignificaron y enriquecieron las propuestas de las asignaturas.

Progresivamente desde los materiales impresos pasando por algunos desarrollos en diskettes, hoy se diseñan CD con aplicaciones multimedia. Del mismo modo, transitando desde las tutorías presenciales, la comunicación a través del correo electrónico, hacia el diseño de espacios para la interacción y la comunicación permanente en el entorno virtual.

Hoy se mantienen los principios pedagógicos fundacionales y las nuevas alternativas no excluyen las anteriores, sino que se resignifican a la luz de estos nuevos aportes. Esta premisa de apuntar al enriquecimiento de nuestras propuestas no es privativa del programa A distancia, sino que orienta todas las acciones en los proyectos de la Subsecretaría. Además, en la medida en que son compartidas inquietudes y problemáticas que han ido surgiendo a partir de la segunda etapa, serán abordadas desde el relato de la experiencia en el Programa de Formación Docente Continua.

3.4. El Programa de Formación Docente Continua

El Programa de Formación Docente Continua (PFDC) es una propuesta de capacitación en ejercicio del personal académico, con modalidad a distancia, cuya finalidad es consolidar el proceso de profesionalización de la docencia universitaria, en particular, del campo de las Ciencias Económicas.

El PFDC surge y se sostiene con el fin de atender a las necesidades formativas de los profesores de nuestra facultad. Desde su creación se han desarrollado múltiples alternativas que, de manera complementaria, responden a dichos requerimientos: creación continua de nuevos cursos, organización de propuestas diversificadas de acuerdo con los destinatarios (cursos básicos y avanzados), generación de alternativas integrales de formación (Posgrado en Docencia Universitaria), generación de normativa que valoriza la capacitación docente, entre otras.

Las problemáticas abordadas en los cursos que integran este Programa se relacionan tanto con los conocimientos y núcleos problemáticos de las disciplinas de las ciencias económicas como con las nuevas tendencias pedagógico-didácticas y tecnológicas.

Su finalidad principal está orientada a ofrecer instancias para la generación de herramientas teórico-prácticas para la docencia universitaria que permitan crear propuestas alternativas e innovadoras frente a los nuevos desafíos y problemas que plantea la formación universitaria actual y futura. En este sentido, los objetivos que persigue el Programa de Formación Docente Continua:

- Diseñar una instancia de formación permanente en relación con las temáticas pedagógico-didácticas, disciplinares y de tecnología educativa para docentes del campo de las ciencias económicas.
- Ofrecer alternativas de capacitación permanente con modalidad a distancia, accesibles para los docentes del campo de las ciencias económicas.
- Diseñar trayectos flexibles de formación constituidos por cursos articulados, con una organización modular, entre los que los docentes puedan optar, construyendo su propio recorrido formativo, de acuerdo a su experiencia, conocimientos previos, necesidades e intereses.

Dentro del PFDC existen dos tipos de cursos: los cursos básicos y los avanzados.

En el caso de los cursos básicos, se trata de cursos de carácter introductorio cuya finalidad es ofrecer a los docentes algunos instrumentos teórico-metodológicos fundamentales para desarrollar la función docente en la universidad, reflexionar acerca del contexto y los destinatarios de la enseñanza, analizar las prácticas pedagógicas a la luz de la teoría y resignificar la teoría a la luz de las prácticas.

Con respecto a los cursos avanzados, estos están dirigidos a los profesores que ya han iniciado su formación pedagógica, abordando con mayor grado de profundidad las problemáticas específicas de la docencia universitaria.

El propósito es trabajar fuertemente sobre la revisión, el análisis y la reflexión sobre la práctica, integrando conceptualizaciones y categorías teóricas más actualizadas, así como también generar herramientas teórico-metodológicas alternativas para el desarrollo de la función docente.

En uno y otro caso, además, se incentiva el análisis y la formulación de propuestas de trabajo tendientes a mejorar las formas de participación en los equipos docentes e institucionales, en general, haciendo hincapié en la necesidad de ser artífices de los cambios e innovaciones que renueven la formación universitaria.

3.5. La enseñanza y el aprendizaje en ambos Programas

Las definiciones acerca de cómo se desarrollará la enseñanza, a través de qué medios y materiales, de qué manera se desarrollarán estos, cuáles serán sus características, cuál será el papel y funciones del tutor, etc. se asientan en la opción por un modelo pedagógico basado en unas concepciones acerca de la enseñanza en sí, del aprendizaje, del papel de los alumnos, de la comunicación, etc.

Desde nuestra visión acerca de la enseñanza y el aprendizaje consideramos que, más allá de habilidades, funciones y perfiles, la preocupación central del equipo responsable de la enseñanza debe ser la creación de ambientes que promueven el aprendizaje, fundado en los principios que enunciarnos.

Hoy es ampliamente aceptada la idea de que los estudiantes construyen, modifican, enriquecen sus esquemas de conocimiento en interacción con otros y con el contenido y, en consecuencia, se reconoce que la función docente es la encargada de crear las condiciones propicias para contribuir a estos procesos. Esto es válido para cualquier modalidad, lo que varía son los caminos para concretarlo.

En la relación pedagógica mediatizada propia de la Educación a Distancia se exige a los responsables un esfuerzo diversificado para brindar al alumno un ámbito que favorezca el aprendizaje, a partir de la integración de los diversos organizadores de la enseñanza y el aprendizaje: materiales, tutorías, entornos virtuales.

La participación activa de los alumnos, condicionante del aprendizaje, implica para las propuestas formativas a distancia, estructurar situaciones educativas en las que dicha participación se propicie independientemente del espacio y del tiempo. Participar es ponerse en acción, tomar decisiones, implementarlas, analizarlas, reflexionar sobre ella, es interactuar con otras personas (interacción) u objetos físicos o simbólicos (interactividad).

Desde esta perspectiva, la acción (concreta y conceptual) y la interacción (entre pares, entre alumno y tutor) resultan imprescindibles para aprender. Es decir, implica superar la idea de que el conocimiento se logra por la simple transmisión y reconocer que es necesario un proceso de construcción conjunta por parte de alumnos y tutores, en función de una propuesta de enseñanza y de aprendizaje delineada por los autores de los materiales y vehiculizada en ellos.

En este sentido, los materiales constituyen la guía en el proceso de construcción compartida. En consecuencia, tanto los materiales como las tutorías deben diseñarse de manera que estimulen a los alumnos a desempeñar un papel activo en su propio aprendizaje. Como afirma Mercer, “la buena enseñanza es un proceso guiado, social y comunicativo”⁵. En relación con la importancia que los materiales adquieren en un proyecto a distancia es necesario recordar que, desde los orígenes de la modalidad, estos han sido centrales para permitir la mediatización del proceso de enseñanza.

De este modo siempre los materiales didácticos son un aspecto clave en cualquier sistema a distancia. Su importancia es reconocida tanto por las instituciones, como por los docentes, los especialistas y los alumnos involucrados en la modalidad. Todos ellos muestran permanentemente preocupación por su calidad.

Desde nuestra perspectiva, la importancia de los materiales radica en que vehiculizan la propuesta didáctica: los contenidos seleccionados y organizados, las orientaciones para el aprendizaje, las estrategias para la enseñanza. Esta propuesta debe orientarse a promover actividades cognitivas que favorezcan la comprensión necesaria para el aprendizaje.

En concordancia con estas afirmaciones, la función del tutor radica fundamentalmente en producir los andamiajes necesarios para que los alumnos identifiquen y establezcan relaciones sustantivas entre los principales conceptos e ideas de la disciplina y sus saberes previos, dedicando un tiempo suficiente a edificar un lenguaje común, que permita lograr una construcción compartida del conocimiento.

Por lo tanto, una cuestión esencial para el desarrollo compartido del conocimiento es establecer cuáles son los saberes previos del grupo al cual está dirigido el curso, cuáles son sus niveles de comprensión y conocimiento que han alcanzado anteriormente a su acercamiento al curso y cuáles son los avances logrados en su devenir.

Las contribuciones de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han potenciado la creación de contextos colaborativos de enseñanza y aprendizaje, orientados a la construcción conjunta del conocimiento. Sin embargo, es importante enfatizar que la incorporación de tecnología no conlleva en sí misma la adopción de concepciones constructivistas del aprendizaje y la consecuente renovación de la enseñanza: resultan condiciones valiosas, mas no suficientes.

Como señala Barberá y cols. (2001) al citar a Kaye, “los contextos y las comunidades donde se forman procesos de aprendizaje colaborativos no surgen espontáneamente en el seno de las redes electrónicas; al igual que las demás, las comunidades virtuales requieren una implicación activa y planificada en el marco de unas intenciones educativas concretas y de unos compromisos pedagógicos compartidos.”

⁵ Mercer, N. y González Estepa, F., op. cit., 2000.

En particular la propuesta de enseñanza y de aprendizaje en el caso del Programa A Distancia (grado) y del PFDC contempla dos alternativas: el cursado con tutorías grupales y de carácter presencial, y el cursado a través del entorno virtual de formación y comunicación (se amplía más abajo). En ambos casos, los materiales de enseñanza son los estructuradores básicos de la enseñanza y aprendizaje.

En ambos Programas, cada curso se estructura básicamente en torno a los siguientes organizadores de la tarea:

- los materiales de trabajo: tienen como finalidad guiar al participante en su aprendizaje, orientando su trabajo en las instancias presenciales y no presenciales. Se trata de un módulo textual (digitalizado o en soporte papel) comprende los contenidos básicos del programa del curso, orientaciones para el trabajo con los contenidos relacionados con las temáticas de cada unidad, remite a la bibliografía obligatoria y complementaria, presenta actividades (de reflexión, de integración, etc.) que ofrecen instancias de análisis de la teoría y de la práctica o bien de transferencia de los contenidos a diversas situaciones o problemas.
- las tutorías: de acuerdo con las alternativas de cursado, las tutorías asumen dos formas: tutorías presenciales y tutorías virtuales. En el caso del Programa A distancia las tutorías presenciales son quincenales y tienen carácter opcional -sólo es obligatoria la asistencia a los exámenes parciales y finales- y en el caso del PFDC son mensuales y de carácter obligatorio. Ambos tipos de tutoría (presenciales y virtuales) tienen como finalidad apoyar y complementar el trabajo organizado a través de los materiales. En de ellas el tutor organiza la tarea con el fin de promover la síntesis de los conceptos principales, la discusión y reflexión conjunta acerca de ellos, la reelaboración de las producciones, etc. Los alumnos plantean las dudas, preguntas, o realizan las consultas que surgen a partir del tratamiento de los contenidos y la realización de las actividades, a partir del trabajo con el material o con sus colegas del curso.
- el entorno virtual de formación y comunicación: que facilita la interacción entre el tutor y los alumnos.

3.6. El entorno virtual

Una importante reconfiguración de los Programas se ha producido con la incorporación de los entornos virtuales, desarrollados a partir de una plataforma tecnológica. El entorno virtual brinda oportunidades de intercambio, de trabajo conjunto y de interacción que enriquezcan el proceso de elaboración conceptual.

En el caso de los cursos con tutorías presenciales, a través del entorno el tutor complementa el trabajo realizado en los encuentros presenciales, acercando nuevas consignas, coordinando discusiones, orientando y siguiendo los procesos de aprendizaje personal y grupal, etc.

En el caso de los cursos virtuales el entorno se constituye en el ámbito de encuentro, comunicación y trabajo. Dichos entornos se orienta a dar respuesta a las siguientes necesidades:

- de construir alternativas innovadoras para la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación de los miembros de la comunidad educativa universitaria;
- de ofrecer a los destinatarios de la enseñanza experiencias de formación con nuevas tecnologías que puedan transferir a sus prácticas profesionales;
- de ampliar las estrategias de intercambio y comunicación en el marco de propuestas formativas;

- de generar un espacio virtual de acceso a distinto tipo de información y servicios académicos y de gestión.

Los entornos virtuales son espacios que permiten la intercomunicación entre los miembros de la comunidad universitaria a través de Internet, integrando diversas funcionalidades, algunas de las cuales son de acceso libre y otras de acceso limitado a los alumnos. Posibilitan el acceso a otros servicios académicos y extraacadémicos propios de una institución educativa, los cuales contribuyen a integrar paulatinamente a los usuarios en una comunidad formativa virtual.

Estos entornos combinan en un mismo espacio los materiales, las tutorías y los intercambios en función de la enseñanza y el aprendizaje, permiten una mayor fluidez en la comunicación y la interacción, ofreciendo herramientas que deben ser puestas al servicio de la construcción conjunta de conocimientos y al intercambio cultural.

Es decir, deben servir a la creación de ambientes que potencien el aprendizaje en interrelación con otros, a partir de propuestas didácticas vehiculizadas por los materiales y por las acciones tutoriales. Esto significa, por ejemplo:

- crear un ámbito de comunicación y cooperación didáctica en función de la enseñanza y el aprendizaje.
- favorecer la interrelación y fundamentalmente la comprensión, a partir de los materiales y recursos y de las intervenciones tutoriales.
- valorar el aporte del enseñante, no sólo a través de los materiales sino de la intervención tutorial, generando interacciones significativas para el aprendizaje personal y grupal, que tome en cuenta la diversidad cultural, la riqueza del intercambio, la construcción compartida.
- contener propuestas de actividades que constituyan verdaderos desafíos a las actividades cognitivas de los alumnos, que promuevan conocimientos sólidos y diversidad en los niveles de dificultad, en las habilidades y capacidades puestas en juego.

Desde el punto de vista de la formación, uno de los principales aportes de los entornos virtuales es la posibilidad de interacción permanente como actividad esencial para el aprendizaje. La interacción apunta a la interrelación con otros miembros del proceso de aprendizaje, una relación mediatizada por los contenidos básicos. Pero también implica la interacción con los materiales -en este caso, desarrollados en soporte digital-, que comprenden: contenidos, actividades, herramientas de facilitación, recursos, ejemplos, etc.

De la misma manera, la interacción con el tutor se ve favorecida a través de la funcionalidad de comunicación, lo que favorece el seguimiento, la orientación y la consulta permanente. También facilita la entrega y recepción de las actividades y producciones -individuales y grupales- de los alumnos, así como de sus trabajos de evaluación. En síntesis, dichos entornos ofrecen a los cursantes la posibilidad de:

- Acceder a la orientación docente virtual en cualquier momento, con el fin de resolver dudas concretas o solicitar y recibir asesoramiento para las actividades propuestas, para las lecturas, para la comprensión de los núcleos de conocimiento, etc. tanto individual como grupal.
- Acceder a algunos materiales multimediales y textuales digitalizados básicos para el desarrollo de los contenidos del curso, así como a otros recursos para el aprendizaje.
- Realizar actividades grupales o mantener intercambios -formales e informales- con sus compañeros de curso.

- Participar en debates, foros, trabajar cooperativamente mediante el intercambio de material o producciones, elaborar documentos conjuntamente, etc.

4. UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA

Carlos Garaventa, Nélica Moreira

La Universidad Católica Argentina desde el año 2000 ha estado incorporando, en sus actividades formativas, tecnologías educativas de metodología e-learning. En un principio como complemento a la formación presencial de grado y más tarde en otras disciplinas, cuyas características, posibilitan la aplicación de estas tecnologías en modalidades semipresencial y a distancia.

4.1. Modalidades

En las cátedras de grado de las diferentes carreras de las Facultades de la Universidad se emplean estas tecnologías educativas a fin de complementar las actividades, del proceso enseñanza-aprendizaje, desarrolladas en clase.

A través de la plataforma e-learning y siguiendo el programa de estudio de la cátedra, el docente continúa el tratamiento de temas planteados, evacua las dudas presentadas por los alumnos, tanto de forma particular o general, posibilitando con esta última, resolver la misma inquietud que surgiera en el resto de los estudiantes (respetando las estructuras planteadas para un foro de debate). Asimismo se almacenan archivos que contienen el material de estudio, o que refuerzan la bibliografía propuesta, y se proporcionan vínculos a sitios web de interés.

Particularmente en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad se instrumenta esta modalidad en todos los posgrados y capacitaciones "in company" dictadas. Del mismo modo que en las cátedras de grado, brindando un espacio más de encuentro para debatir casos y obtener el material de estudio; aunque presentando una notable diferencia en cuanto a la disposición y características propias de los participantes, que aprovecharon al máximo todos los recursos de la metodología planteada. También en el Centro Cultural UCA se utiliza esta plataforma e-learning para alojar el material de apoyo a los cursos de Cine, Fotografía, Conversation, Oratoria, Pintura; dictados por esta dependencia y abiertos a toda la comunidad.

En el Departamento de Ingresos y Estudios Pre Universitarios, con la finalidad de facilitar y hacer más equitativas las condiciones de ingreso a la Universidad para los aspirantes que viven a más de 50km. del campus universitario, se ha instrumentado el programa de ingreso a distancia con esta tecnología, bajo la modalidad semipresencial. Este curso de ingreso tiene una duración de 4 meses, todas las materias se desarrollan con una serie de recursos que conforman el proceso formativo del aspirante:

- Entrega de material impreso.
- Seis clases presenciales que se destinan para: la integración de las temáticas correspondientes a cada materia, evaluación parcial, taller de utilización de la herramienta informática empleada, y evaluaciones finales.

- Y el desarrollo de módulos didácticos a través de la plataforma e-learning para el mejor seguimiento y mayor fluidez en la comunicación entre los alumnos y los docentes. Mediante la utilización de esta vía, además del desarrollo del contenido de cada módulo, la realización de la ejercitación correspondiente, el planteo de dudas de los alumnos y resolución por parte del docente; el alumno dispone de instancias de autoevaluación donde puede evaluar su propio progreso.

En la Biblioteca Central, dentro del proyecto de integración de las Bibliotecas Regionales de la Universidad Católica Argentina, se llevaron a cabo dos cursos de formación bibliotecológicos con la utilización de la metodología e-learning, totalmente a distancia. A través de la cual se encontró un canal de comunicación que brindó la posibilidad de llevar a cabo dicha capacitación; ya que la distancia física, en términos económicos, presentaba un gran obstáculo para el desarrollo de un curso convencional presencial. Participaron de dichas capacitaciones personal de las bibliotecas integrantes del sistema, afectados a tareas de Procesos Técnicos y Servicios Especializados: Biblioteca Central Facultad de Derecho y Ciencias Sociales del Rosario; Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas del Rosario; Biblioteca de la Facultad Católica de Química e Ingeniería "Francis Bacon" (Rosario); Biblioteca de la Facultad de Humanidades Teresa de Ávila (Paraná); Biblioteca de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas (Paraná); Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de Mendoza; Facultad de Ciencias Económicas "San Francisco" (Mendoza).

La capacitación se realizó durante 2 semanas aproximadamente mediante clases virtuales vía Intranet, desde el sitio web de Biblioteca Central. Desarrolladas en módulos de contenido con la ejercitación correspondiente a cada uno de ellos y suministro de archivos proveyendo documentación que ilustró cada módulo. Y la generación de un espacio en el cual los participantes hicieron llegar dudas y la resolución a la ejercitación planteada. A cargo del instructor estuvo el diseño de los módulos didácticos, la resolución de dudas y corrección de prácticas, compartiendo y reflexionando sobre los resultados de las mismas.

4.2. e-Learning y educación a distancia en actividades de Posgrado

El Departamento de Posgrado de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la UCA fue creado en el año 1998. Establecimos la siguiente Misión: "Complementar, facilitar y potenciar la formación especializada y humanísticocristiana de graduados universitarios y empresarios en el Campo de las Ciencias Sociales y Económicas, en el más alto grado intelectual de creación y actualización de conocimientos"

En estos primeros seis años cerca de 5.000 profesionales y más de 150 empresas, han participado en nuestras Carreras, Cursos de Posgrado y Programas de Extensión, buscando actualizar conocimientos, habilidades y respuestas a cuestiones y problemas actuales, en un ámbito de aprendizaje cordial.

Las actividades Académicas de Posgrado son dictadas con la modalidad de Educación Presencial, porque consideramos indispensable incluir la relación personal como parte esencial de la enseñanza. Sin embargo utilizamos algunas herramientas de Educación a Distancia como complemento del proceso enseñanza-aprendizaje. Por medio de la plataforma e-learning se ofrece a los alumnos de posgrado y de los programas de extensión:

- ampliar el tratamiento de los temas planteados en las clases presenciales,
- realizar consultas y generar foros de debate,
- consultar archivos correspondientes a material de estudio, casos, bibliografía y vínculos a sitios web.

Actualmente estamos analizando extender a distintas regiones de Argentina nuestra oferta académica de posgrado mediante la modalidad de Educación a Distancia semipresencial. Esto es aplicable principalmente a Programas de

Capacitación In Company para empresas que tienen sucursales o plantas en el interior del país y que necesitan ofrecer a todo su personal cursos de actualización en administración y gestión de negocios, evitando desplazamientos que generan complejidad y altos costos. Este es el caso de instituciones bancarias, explotaciones agropecuarias, supermercados, empresas de servicios, energía y petróleo, industrias y agro-industrias, con plantas de producción ubicadas cerca de las fuentes de abastecimiento de insumos principales.

4.3. Carreras de Posgrado

Maestría en Administración de Empresas - MBA UCA

- Posibilitar la generación de líderes y dirigentes con valores y responsabilidad social.
- Formar profesionales con alto grado de conocimiento y destrezas en el área de la administración y dirección de empresas.
- Brindar visión internacional de la dirección de empresas con foco regional.

Maestría en Economía Aplicada - MAE UCA

- Capacitar en el análisis de la problemática económica, tanto en sus aspectos teóricos como empíricos, contribuyendo, de esta manera, a la formación de profesionales, docentes e investigadores que aporten sus conocimientos para entender la realidad económica Argentina.

Maestría en Sociología - MS UCA

- Ofrecer una visión sociológica para las organizaciones.
- Responder a las exigencias de la actual demanda profesional en el campo de la sociología y en el ámbito de las organizaciones, con contenidos específicos y metodología actualizada. Profundizar la formación sociológica, tanto teórica como aplicada.

Posgrado en Marketing

- Aportar una visión integrada del negocio que permita participar en el proceso decisorio de las distintas estrategias, ya sean corporativas, de negocios o funcionales.
- Revisar los principales elementos del "marketing mix".
- Analizar y evaluar las principales alternativas estratégicas comerciales de una organización.
- Entender las interrelaciones entre la elección de una estrategia de marketing y las decisiones de segmentación, posicionamiento y variables de marketing.
- Estudiar las herramientas de marketing necesarias para ser exitoso en los mercados del nuevo milenio.
- Analizar especialmente la responsabilidad social del marketing y su perspectiva ética.

Posgrado en Finanzas

- Alcanzar un acabado conocimiento de las herramientas de análisis y decisión financiera y una visión práctica y realista de su aplicación en los mercados nacionales e internacionales.
- Obtener acceso a información práctica acerca de cómo las empresas y los mercados de capitales adoptan decisiones de inversión y financiamiento, en la cada vez más competitiva economía actual.

- Transmitir los conocimientos, habilidades y valores necesarios para identificar, evaluar, planificar y ejecutar estrategias financieras exitosas.

Posgrado en Conducción de Recursos Humanos.

- Optimizar los resultados que se obtienen a través de una adecuada dirección de las personas.
- Comprender y liderar procesos organizacionales y de cambio.
- Desarrollar habilidades vinculadas con las relaciones interpersonales.
- Identificar y optimizar el estilo personal y la capacidad para la toma de decisiones.
- Reflexionar acerca de los aspectos éticos involucrados en las decisiones de quienes lideran en las organizaciones.

Posgrado en Negociación

- Suministrar los conocimientos teóricos y desarrollar las habilidades necesarias para hacer frente a conflictos, allí donde éstos se produzcan y donde cada una de las partes involucradas pueda obtener la mejor combinación posible de los valores en disputa.
- Optimizar los resultados en los procesos de interacción con las personas, tanto en el ámbito laboral como en el personal, a fin de dar respuesta apropiada a las mutuas necesidades.

Posgrado en Negocios Internacionales

- Formar especialistas de alto nivel en comercio exterior, capaces de comprender la compleja dinámica del escenario mundial para los negocios y liderar, con valores, el proceso de internacionalización del sector productivo nacional.
- Transmitir los conocimientos, habilidades y valores necesarios para identificar, evaluar, planificar y ejecutar estrategias funcionales a las necesidades actuales y potenciales que enfrentan las empresas en sus relaciones de negocios con el exterior, impulsando su inserción competitiva en los mercados internacionales.

Posgrado en Desarrollo Gerencial - PDG UCA

- Optimizar las capacidades para asumir posiciones de mayor jerarquía y responsabilidad dentro de la empresa.
- Obtener una visión integral de la organización con dos opciones de especialización: finanzas o marketing.
- Desarrollar habilidades gerenciales en toma de decisiones, resolución de conflictos y liderazgo.
- Analizar los cambios en los factores sociales, políticos, económicos y legales del contexto nacional e internacional, con el propósito de evaluar su impacto sobre la empresa, y poder formular y concretar planes estratégicos acordes.

Programa de Alta Dirección “Strategies for the Americas”, PAD UCA

Dictado en conjunto por el MIT, Sloan School of Management y nuestra Universidad. Objetivos:

- Examinar modelos actuales de negocios y verificar la viabilidad de modelos innovadores a partir del análisis de casos exitosos y de la evaluación de fracasos.
- Intercambiar ideas y visiones entre los participantes.
- Crear una poderosa red de relaciones entre líderes de negocios de Latinoamérica.
- Facilitar el diseño de la propia Agenda Estratégica de las empresas de los participantes, con el apoyo y asesoramiento por parte del Prof. Dr. Arnoldo Hax y su Equipo del MIT como así también de Profesores de nuestra Universidad. El seguimiento de esta actividad se realiza con la modalidad de Educación a Distancia, utilizando como herramientas principales la videoconferencia y el correo electrónico.

Programa de Dirección de PYMES - PDP UCA

- Desarrollar conocimientos sobre la gestión empresarial en su conjunto e incorporar metodologías y herramientas para el tratamiento de los problemas de las Pymes.
- Identificar factores claves de éxito y variables de control de las distintas áreas funcionales de la empresa.
- Elaborar un plan estratégico de negocios para la propia empresa que permita enfrentar la competitividad a mediano y largo plazo.

Seminarios para Empresas Familiares

- Examinar las oportunidades que se abren a las empresas familiares y los problemas que ponen en riesgo su supervivencia.
- Ayudar a comprender y manejar la complejidad específica de la organización y funcionamiento de las empresas familiares.
- Ofrecer caminos de solución, tanto a partir de experiencias exitosas, como de fracasos por errores cometidos.
- Proveer a los participantes un ámbito adecuado para analizar y discutir sus propios problemas, en un marco de estricta confidencialidad
- Intercambiar ideas y experiencias con otros empresarios y crear una red de relaciones permanentes.

Seminario de Evaluación de Proyectos de Inversión y Análisis de Riesgo

- Desarrollar en los participantes habilidades en técnicas aplicables para la toma de decisiones financieras y económicas asociadas al proceso de inversiones, con el correspondiente análisis de riesgo

Programa Permanente para Antiguos Alumnos

- Ser el nexo permanente entre el Departamento de Postgrado de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la UCA y sus graduados, manteniendo vivo el espíritu de la búsqueda de la verdad y la excelencia profesional.
- Continuar la formación, actualización, capacitación y mejora personal de los Antiguos Alumnos, así como cultivar los valores e ideas que están en la enseñanza del Departamento de Postgrado, alentando el comportamiento ético en los negocios.

Programas Cerrados para Empresas: Capacitación "In Company"

Se trata de programas de formación y actualización de directivos, gerentes y mandos medios, diseñados a la medida de las necesidades específicas de cada empresa, con total flexibilidad en cuanto a contenidos, carga horaria y cronogramas de trabajo.

- Enriquecer la comprensión de los negocios y de la organización, su management y su entorno a fin de favorecer la relación con clientes actuales y potenciales y ofrecer el enfoque más adecuado para la prestación de los respectivos servicios.
- Contribuir al desarrollo personal y de las relaciones interpersonales, dentro y fuera de la organización.
- Facilitar la integración entre los participantes.
- Promover la "transferencia al trabajo" de los conocimientos y habilidades adquiridas.

4.4. Plataforma e-learning.

La plataforma tecnológica utilizada a fin de posibilitar el ambiente de enseñanzaaprendizaje, necesario en las diferentes modalidades ya mencionadas, es Learning Space Forum 3.0 desarrollado por Lotus Corporation. Pertenece a la familia de soluciones elearning siendo un sistema WBT (Web-Based Training)

que permite participar en cursos mediante un navegador Web, la misma provee las herramientas básicas imperiosas para cursos a distancia; las cuales de forma concisa se detallan a continuación.

El Learning Space Forum ofrece cuatro secciones de trabajo, cuya operación resulta sencilla y didáctica, adaptable a cualquier área de estudio. Programa: actúa como guía del curso, de forma similar a un programa de estudios, que

conduce al alumno a través de tareas y materiales necesarios para completar su trabajo. Ofrece enlaces directos con los contenidos, presenta la estructura y detalles del curso, recursos para tareas, objetivos de aprendizaje, información general, materiales de lectura, ejercicios, encuestas y exámenes.

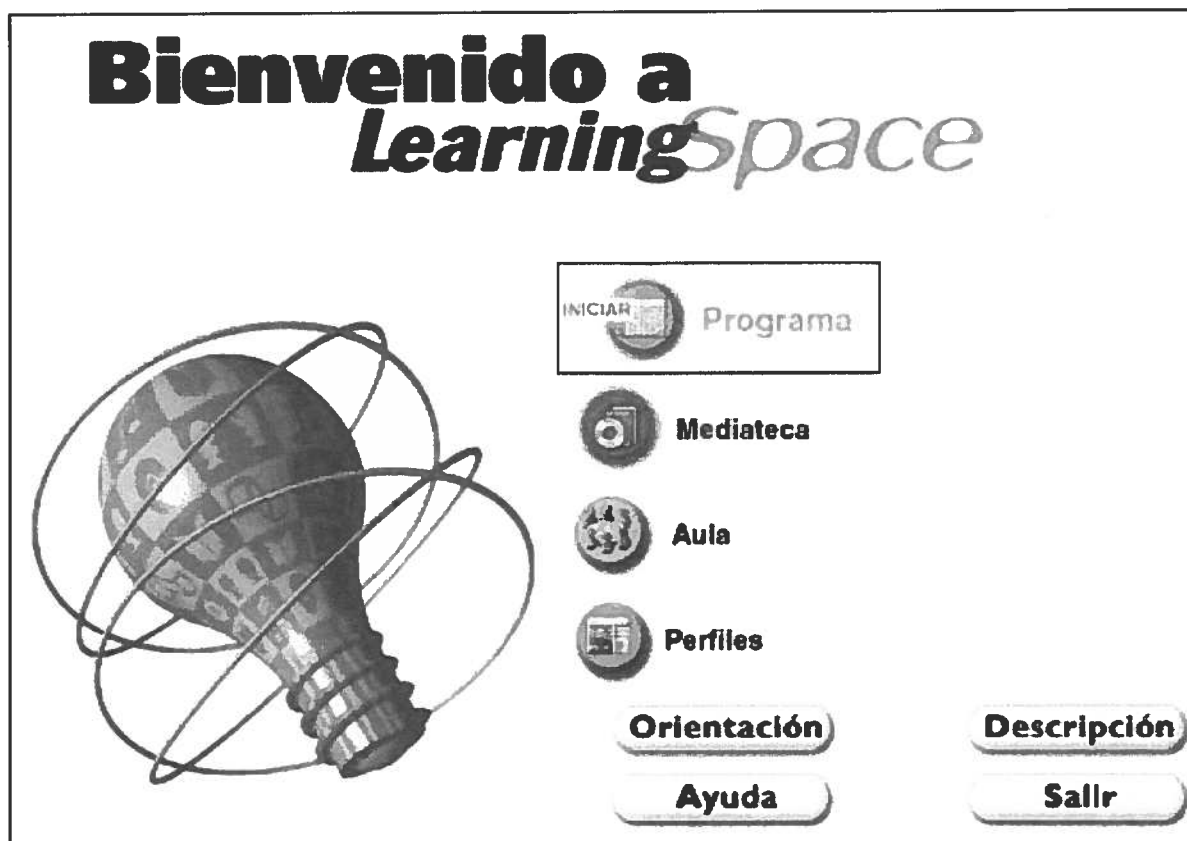


Figura 1. Secciones de trabajo de Learning Space Forum

Mediateca: aquí se guardan los contenidos utilizados para las tareas del curso, actúa como centro de recursos compartidos, almacena por ejemplo lecturas, artículos, sitios web, fragmentos de vídeo, gráficos y presentaciones. Los documentos de este módulo suelen estar vinculados directamente con tareas de programa.

Aula: permite una interacción asincrónica entre los participantes, discutir temas de estudio entre alumno-docente o alumno-alumno, de forma pública (para toda la clase) o privada, compartir información, finalizar proyectos y tareas.

Perfiles: contiene información que les permite a los participantes del curso conocerse entre sí, incluyendo fotografía, detalles de antecedentes laborales o académicos y aficiones. Desde aquí el alumno puede acceder a una cartera privada que contiene sus tareas y evaluaciones calificadas.

También posee un Gestor de Evaluaciones, que permite generar evaluaciones del tipo: cuestionario, exámenes, encuestas o autoevaluaciones, y con diversos estilos de preguntas. Los alumnos acceden a un curso mediante un navegador Web. A través de una autenticación que es el estándar en seguridad Web y se basa en un protocolo de solicitud/respuesta. Se solicita a los participantes un nombre de usuario y contraseña. Y una vez efectuada la autenticación, se les da acceso a las bases de datos del sitio Web. La identificación individual de cada participante sugiere un control de los ingresos al curso, permitiendo generar un registro informativo de tareas y movimientos dentro de la cátedra. Sin embargo y bajo algunas circunstancias especiales, el docente opta por la utilización de un usuario genérico, el cual todos los participantes utilizan para el acceso a la cátedra. Vale aclarar que tal situación hace que la actividad de debates tenga las características de anónimos.

En todas las modalidades de trabajo con esta plataforma e-learning, el personal adecuado del Departamento de Sistemas de la Universidad, realiza la capacitación correspondiente en cuanto a la utilización de la misma, a todos los docentes y personal administrativo involucrados en los distintos programas de estudio o con iniciativas de incorporar esta tecnología como apoyo al desarrollo de sus cátedras. Actualmente la Universidad cuenta con el funcionamiento y mantenimiento de alrededor de 200 cursos abiertos en esta plataforma. Existiendo un total 6500 participantes aproximadamente. Estos cursos en su gran mayoría revisten y cumplen con formación del tipo presencial o semipresencial. Esto conduce a que las características con las que cuenta dicha versión de e-learning, se adecuen fundamentalmente como herramienta complementaria de las cátedras.



Carlos Garaventa

Profesor Titular Ordinario en Carreras de Grado y Posgrado
Director de Departamento de Posgrado de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas.
Director del Programa "Magister en Administración de Empresas"
Representante por la Universidad, como Partner Institute del IMD, Lausanne-Suiza en la publicación anual "The World Competitiveness Yearbook"
Consejero electo por los Profesores Titulares para integrar el Consejo Superior de la Universidad.
Director del Centro de Investigación de la Empresa



Jorge Marchini

Profesor Introducción Economía- Universidad de Buenos Aires - Desde 1986.

Profesor Facultad de Ciencias Económicas - Posgrado Gestión de Comercio Exterior e Integración - Desde 1998.

Director del Centro de Estudios de Comercio Exterior de la Universidad Nacional del Sur- Desde 1998 hasta el año 2002.

Economista Senior Principal- JETRO- Japan External Trade Organization- Desde 1982

Extensa experiencia como asesor de empresas y emprendimientos



Alicia Pelorosso

Coordinadora Académica de la Maestría “Gestión Empresarial del Comercio Exterior y de la Integración”, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Secretaria de la Comisión de Estudios s/ Com. Exterior y Organizaciones Regionales del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (La Comisión actúa como asesora de la Mesa Directiva en tema de Comercio Exterior e Integración, además tenemos a nuestro cargo la organización de Congresos, Simposios, Jornadas y Talleres de Trabajo)

Auditora de empresas privadas, organismos oficiales y entidades autárquicas, con énfasis en en gestión, relevando circuitos administrativos, generando normas de procedimientos, manuales de funciones y estrategias de supervisión. Asesora impositivo-contable y auditora de Estados Contables. (Consultora del Banco Mundial, auditora del Banco de la Ciudad de Buenos Aires, en el Servicio Geológico Minero, entre otros)

Consultora de empresas en temas diversos del Mercosur incluyendo organización de seminarios, rondas de negocios y misiones de empresarios a Brasil.

Asesora del Ministerio de Justicia, prestando servicios de asesoramiento contable sobre el Área de Infraestructura.

Secretaria de la Comisión de Estudios sobre el MERCOSUR del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Capital Federal.



Mónica Zampaglione

Desde marzo de 2001, docente adscripta a la Subsecretaría Pedagógica de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, integrando el equipo de diseño de materiales educativos del Programa “A Distancia”.

Tutora del Programa de Formación Docente Continua y dicto cursos semipresenciales y virtuales, para el personal académico en ejercicio de la docencia.

Actividad en forma autónoma (“free lance”), en empresas y instituciones educativas, centrada principalmente en el diseño educativo de actividades, programas y materiales didácticos, en la modalidad a distancia.

Responsable División Capacitación, Estudio Análisis Organizacional de Luis M. Cravino y Cecilia Bastide.



Nélda Moreira

Responsable por los laboratorios de informática e e-learning de la Universidad Pontificia Católica de Argentina.

