

# A UTILIZACIÓN DAS POSIBILIDADES DA REDE NA FORMACIÓN INICIAL DO PROFESORADO DE SECUNDARIA

*José Mendoza Rodríguez\**

*Eulogio Pernas Morado\*\**

Instituto de Ciencias da Educación  
Universidade de  
Santiago de Compostela

## INTRODUCCIÓN: AS TIC NA FORMACIÓN DO PROFESORADO

A formación de profesorado ten en internet un poderoso aliado para a difusión de actividades formativas que permiten unha gran flexibilidade en canto ás condicións e tempos de acceso. En efecto, situados xa de pleno na chamada “Sociedade da Información” (un concepto que, de tan repetido, comeza a converterse nun tópico), parece necesario que os cidadáns se vexan na obriga de ampliar os seus períodos formativos ó longo de toda a súa vida activa, para poder afrontar así os continuos cambios e o aumento vertixinoso da información dispoñible. Neste panorama de urxencias formativas, as Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) aparecen como panaceas capaces de satisfacer calquera demanda.

Como citabamos noutro traballo (Pernas, 2002), coa progresiva xeneralización das redes informáticas —debido sen dúbida á maior facilidade para acceder a elas e ó abaratamento dos custos— á que asistimos desde mediados dos anos noventa, produciuse un salto cualitativo nas posibilidades de comunicación entre educadores, alumnos, investigadores, administración e, en xeral, entre todos aqueles interesados en compartir experiencias, buscar información, formular debates... Este salto cualitativo é un efecto que se explica mediante diversos argumentos, entre os que se poden subliñar:

—Mellorar a calidade das aprendizaxes.

—Proporcionarlles ós estudantes a capacitación tecnolóxica que necesitarán no seu traballo e na súa vida cotiá.

—Ampliar o acceso á educación e á formación.

\* Profesor do Instituto de Ciencias da Educación (ICE).

\*\* Profesor do Instituto de Ciencias da Educación (ICE).

—Responder ó “imperativo tecnolóxico”<sup>1</sup>, é dicir, presións sociais, económicas, culturais... para usar as TIC e non se quedar desfasado, respecto doutras persoas que si as usan.

—Reducir os custos da educación.

—Mellorar a relación custo-eficacia dos procesos de formación.

Consecuentemente, é cada vez máis común o deseño e desenvolvemento de propostas e cursos de formación *on-line* ou, por usar unha terminoloxía menos anglosaxona, de ambientes de aprendizaxe virtuais, que habitualmente se complementan con accións presenciais. Un xogo (virtualidade-presencialidade) mutuamente enriquecedor que achega beneficios na súa converxencia, tales como (Sangrà, 2002):

—A *flexibilidade* na resposta de adaptación ás necesidades diversas dun estudante e á súa realidade persoal, profesional e familiar, ás súas motivacións, ritmos, expectativas... É o sistema o que pode adaptarse ó estudante e non ó revés.

—A *cooperación*, xa que os estudantes non están illados no seu proceso de aprendizaxe e poden cooperar con outros (ou cos profesores e outros membros da comunidade educativa) realizando traballos en equipo ou creando grupos de interese.

—A *personalización*, que facilita o trato individual das necesidades formativas de cada estudante: itinerarios axeitados ós coñecementos previos de cada un; contornos de acceso á información que se deseñan segundo as preferencias e estilos de aprendizaxe propios.

—A *interactividade*, como base na que se establecen as accións formativas, en todo ou en parte, en función do modelo que se desenvolva. A interacción é múltiple, xa que non só abarca a acción docente senón que ademais se establece entre estudantes e entre eles e os materiais e, mesmo, coa propia institución educativa.

Sen embargo, na nosa Comunidade Autónoma aínda son escasas as actividades dirixidas ó perfeccionamento do profesorado que adoptan este formato. A modo de exemplo, e pretendendo ilustrar algunhas das características antes mencionadas, cabe destacar a iniciativa do Instituto de Ciencias da Educación<sup>2</sup> da Universidade de Santiago de Compostela<sup>3</sup> (ICE-USC), de desenvolver, durante o ano académico 2001-2002, un curso de Didáctica de Física e Química para profesorado en formación (Curso de Aptitude Pedagóxica), que denominamos “CAP virtual”.

1 Sancho Gil (1994:8) entende por tal unha visión que “prima los artefactos sobre los individuos y el desarrollo de herramientas sobre el sentido individual, social y cultural de su utilización, su impacto y sus consecuencias; presenta los avances tecnológicos como inevitables y puede llegar a sumir al ciudadano en la despreocupación, el cinismo o la impotencia”.

2 <http://www.iceusc.usc.es/>

3 <http://www.usc.es/>

## UN EJEMPLO DE INTERACCIÓN VIRTUALIDADE-PRESENCIALIDADE: A PROPOSTA DE CAP VIRTUAL

Unha característica distintiva dos cursos *on-line* é o uso de Contornos Virtuais de Aprendizaxe como medios que proporcionan soporte para as actividades de ensino e aprendizaxe, tanto presencial como a distancia. No caso que mencionamos empregouse unha ferramenta denominada WebCT<sup>4</sup>, dispoñible a través da USC Virtual<sup>5</sup>, é dicir, o Campus Virtual da USC.

Participaron como alumnos un total de 18 futuros profesores de Ensino Secundario de Santiago, Lugo e Ourense que, por dificultades específicas para acceder ó curso presencial, optaron voluntariamente por intervir na nosa proposta de ensinanza e aprendizaxe virtual. A súa especialidade foi tamén determinante para elixilos, na medida en que consideramos que terían unha ampla experiencia no uso de ordenadores e posibilidade de acceso a redes telemáticas, o que facilitaría o seu traballo coas ferramentas do curso.

Como presuposto de partida, adoptamos a consideración do uso dos medios informáticos e telemáticos como recursos educativos específicos que favorecen a aprendizaxe de certos contidos (en particular de determinados procedementos, conceptos e destrezas) asociados a situacións concretas de aprendizaxe e en relación con estra-

teñas didácticas propias (Zapata, 1997).

Os nosos obxectivos eran, ademais de cumprir todos os que corresponden ó curso presencial, investigar a importancia dos recursos da rede como mellora da aprendizaxe e tratar de salvar a desconexión que se dá normalmente entre a fase de formación e a fase do *practicum* nos centros de Secundaria. Para isto indicóuselles ós futuros profesores a conveniencia de que levasen ás aulas, co alumnado de Secundaria, parte do traballo que desenvolveríamos na parte teórica do curso.

Para comprobar en qué medida se cumprían fundamentalmente estes dous obxectivos deseñamos un cuestionario. Daremos conta dos seus resultados no apartado dedicado á avaliación.

Coidamos que o desafío de resolver as dificultades individualmente, xunto coa posibilidade de intercambiar información co profesorado e entre os propios alumnos, supuxo que estes dous obxectivos (así como os restantes) se cumprisen con maior grao de satisfacción ca nos cursos presenciais.

Cremos que internet, ó ser un sistema aberto e intelectualmente provocador, cumpre axeitadamente os requisitos máis importantes para realizar con eficacia a aprendizaxe e ademais engádelle motivación ó uso das novas

4 WebCT é unha aplicación web que contén un conxunto de ferramentas de aprendizaxe en liña mediante as que se elaboran cursos web como o que estamos a presentar.

5 <http://www.virtual.usc.es/>

tecnoloxías e a súa introducción na aula. Neste sentido, estamos de acordo con Salinas (1996:98) en que o factor humano é o que verdadeiramente conta na rede, en forma dunha trama de persoas, tecnoloxía e institucións, onde os participantes deciden compartir recursos e cooperar na súa creación.

Ademais dos obxectivos xerais que corresponden ó curso de Didáctica Específica de Física e Química, entendemos os seguintes como obxectivos propios da experiencia:

—Investigar a importancia dos recursos da rede na mellora do proceso de ensino-aprendizaxe en Física e Química.

—Tratar de evitar a desconexión que se dá normalmente entre a fase de formación e a fase do *practicum* nos centros de Secundaria.

—Facilitarlle a realización desta parte do curso a un tipo de alumnado que ben por razóns laborais ou de residencia tiña problemas para acudir a todas as sesións da modalidade presencial.

—Avaliar este tipo de ferramenta como medio para a realización dun curso de Didáctica Específica.

—Achegar os estudantes deste curso a este tipo de instrumento desde a participación directa.

—Mellorar a participación do alumnado nas actividades que se poñen.

—Espertar no alumnado o interese polo uso das novas tecnoloxías como elemento de estratexia docente.

—Animar a investigación didáctica neste campo desde a práctica concreta.

—Adecuar os contidos obxecto do curso á estrutura metodolóxica empregada e buscar outros que sexan específicos.

—Crear pautas de relación entre profesorado e alumnado do curso, que non son posibles nos modelos convencionais.

—Establecer liñas directas entre esta fase do curso e o *practicum* a través da realización de actividades relacionadas coas TIC.

—Elaborar estruturas de contido, metodoloxía e operación que permitan no futuro estender a experiencia a fin de que se converta este formato nunha alternativa curricular para o alumnado do segundo ciclo universitario.

—Revisar contidos na rede dedicados ó tema da didáctica co fin de analizar a pertinencia da súa inclusión como material para este curso.

Para o desenvolvemento do curso, ós alumnos pedíuselles que tivesen a posibilidade de acceder ó seguinte material informático:

—Un ordenador, con sistema operativo Windows 95, 98, NT ou 2000, mínimo Pentium a 90 Mhz, 16 Mb de RAM e monitor 800x600 con 256 cores.

Apple Macintosh con Power Macintosh ou procesador 68040, 32 RAM e MacOS 8 ou superior. Plataformas UNIX, sempre que se cumpran os anteriores requisitos.

—Conexión a internet.

—Un navegador web.

—Debe soportar Java e Javascript: recomendouse o uso de Netscape 4.0 ou superior, ou Internet Explorer 4.0 ou superior.

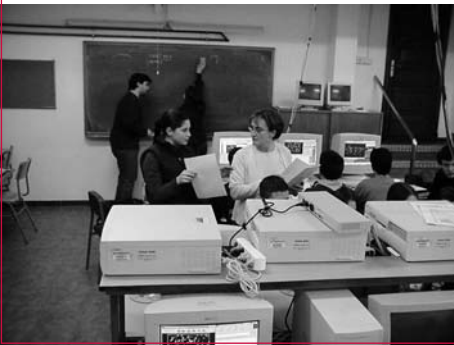
—Unha clave de acceso (ID e contraseña) proporcionada polo ICE.

Realizouse unha presentación do curso, así como a forma de acceso, uso das ferramentas, etc., de aproximadamente dúas horas de duración, coa asistencia dos alumnos participantes. A continuación, amosamos os contidos establecidos no desenvolvemento do curso.

Como se pode ver na seguinte captura de pantalla, correspondente ó módulo de contidos do curso, agrúpanse en tres partes principais, cada unha delas subdivídese á súa vez nunha parte dedicada a materiais e outra a unha proposta de actividades:

The screenshot shows a web browser window displaying the content structure of a virtual course. The browser's address bar shows 'UBC VIRTUAL' and the page title is 'CAP Virtual- Didáctica da Física e Química'. The main content is organized into a hierarchical tree structure:

- ▼ 1. Primeira Parte
  - ▼ 1.1. Materiais
    - 1.1.1. Caderno de Materiais Impreso
    - 1.1.2. Estudio de erros conceptuais ou ideas alternativas
  - ▼ 1.2. Actividades
    - ▼ 1.2.1. Cuestionario sobre o Profesorado
      - 1.2.1.1. Aprendendo o aprendido
      - 1.2.1.2. Aprendendo o aprendido-2
    - 1.2.2. Test de detección de ideas alternativas
- ▼ 2. Segunda Parte
  - ▼ 2.1. Materiais
    - 2.1.1. Enquisa sobre a Materia
    - 2.1.2. Libro de Texto de "Física e Química" de 4º da ESO
  - ▼ 2.2. Actividades (deberá elegirse entre UNHA destas actividades):
    - 2.2.1. Mediante a "Enquisa sobre a Materia" responderase ás cuestións propostas
    - 2.2.2. Selección dun libro de texto de "Física e Química" de 4º da ESO
- ▼ 3. Terceira Parte
  - ▼ 3.1. Materiais
    - 3.1.1. Internet como recurso educativo
    - 3.1.2. Listado de páxinas web
    - 3.1.3. Proposta de Deseño dunha Actividade. Exemplo: "O Principio de Arquimedes"
  - ▼ 3.2. Actividades
    - 3.2.1. Tomando Internet como recurso, elabórense dúas actividades, relacionadas coas unidades a impartir en 3º ou 4º da ESO
- ▼ 4. Internet como recurso: modelos de experiencias (documentos de Word)
  - 4.1. O movemento (83 KB)
  - 4.2. Conservación de la enerxía (145 KB)
  - 4.3. Fuentes de enerxía (181 KB)
  - 4.4. Son e ondas (40 KB)
  - 4.5. A táboa periódica (31 KB)
  - 4.6. Experimentando coas ondas (28 KB)
  - 4.7. Choiva ácida (34 KB)



Fotos das sesións de prácticas no Instituto Rosalía de Castro (Santiago de Compostela).

Na nosa experiencia, cremos que o noso papel como profesores pasou a ser máis o de titores do proceso de aprendizaxe, na medida en que, coas ferramentas informáticas e telemáticas á nosa disposición, o curso se transformou nun espazo aberto e interactivo onde adquirimos unha nova responsabilidade, a de “facilitar os medios cognitivos e operacionais para a edición e recuperación eficaz da información” (Carrera, 1998).

Como indicamos ó mencionar os obxectivos, consideramos que unha

das grandes dificultades dos cursos de formación inicial de profesorado é a desconexión entre as propostas didácticas que reciben os futuros profesores e o seu desenvolvemento na fase de prácticas nos centros de Ensino Secundario. Trataremos de obviar aquí moitas desas dificultades que teñen sido estudadas por diferentes investigadores.

A nosa proposición fundamentouse en elaborar a través de internet, na terceira parte das actividades, propostas didácticas que puidesen ser levadas á aula nos centros de Secundaria nos que se realizaría a fase de prácticas, para o que foi necesario chegar a un acordo cos titores, solicitar a aulas de Informática e seleccionar aqueles centros que dispuxesen dos recursos necesarios.

## AVALIACIÓN

A avaliación do CAP virtual realízase durante o seu desenvolvemento, como se comproba no propio deseño do curso. De feito —pódese ver na figura—, WebCT dispón de ferramentas que permiten facer un seguimento do acceso de cada alumno ós diferentes apartados.

Ademais, asígnase unha data para unha sesión presencial final. Nesta, que se realizou como proba de lapis e papel, desexabamos coñecer o grao de satisfacción por parte dos futuros profesores sobre o curso, así como os aspectos que máis valoraron durante a

USC VIRTUAL

Inicio : Mapa do profesor : Seguimento de alumnos : Amosar distribución : Amosar historial

**Amosar distribución**  
 Volver a [Seguimento de alumnos](#)

Nome completo: María ID de usuario: mm0001  
 Primeiro acceso: 18.28 - 18 Xan 2002 Último acceso: 11.07 - 09 Abr 2002  
 Número total de accesos: 212 Última páxina visitada: Listado de páxinas web

**Amosar o historial das páxinas de contidos visitadas**

**Distribución de visitas de María**

Páxina	Nº de visitas
Inicio	37
Páxinas de ferramentas	99
Páxinas de contidos	76

**Número de páxinas de contidos visitadas por María**

Número de páxinas diferentes visitadas: 11  
 Número total de páxinas: 20

Ficha de seguimento dos alumnos.

súa formación no seminario de Didáctica Especial de Física e Química. Para isto, tiveron que resolver dous tipos de cuestionarios: un sobre os contidos abordados e outro de valoración do propio curso. A seguir analizaremos o segundo.

A primeira das cuestións facía referencia ós tópicos que se trataron, e os alumnos participantes debían valorar a importancia que podía ter na súa formación como profesores. Como se observa no seguinte cadro, un dos aspectos máis valorados é o uso de internet como recurso.

Estima a importancia dos tópicos tratados no curso para a túa formación como profesor

	MOITA	POUCA	NINGUNHA
Mapas conceptuais	12	6	0
Ideas previas	18	0	0
Calidades do profesor	13	4	1
Deseño de actividades	16	2	0
Análise crítica dunha unidade didáctica	14	3	1
Internet como recurso	15	3	0

Na segunda das cuestións pedúselles que valorasen as dualidades técnicas do curso, respecto de catro aspectos concretos que dependen do servidor que empregamos. Esta análise resúltase

nos útil para achegarlles ideas ós nosos compañeiros da Universidade Virtual de Santiago de Compostela responsables da ferramenta informática. Contestaron tamén nun cuestionario pechado.

Valora as dualidades técnicas do curso, referidas a:

	BOA	NORMAL	MALA
Calidade da conexión	10	8	0
Facilidade de uso	12	6	0
Estructura da páxina	5	13	1
Comunicacións	9	9	0

Das respostas dadas concluímos que o grao de satisfacción podemos consideralo bo, pero debemos mellorar algúns aspectos.

Aínda que as tres preguntas restantes se expuxeron de forma aberta, agrupamos as respostas dun xeito semellante, dado que así é como as contestaron.

A primeira delas refírese a cómo valoraron a comunicación co profesorado. As súas respostas pódense agrupar en catro categorías:

Fai unha valoración persoal da túa relación co profesorado

Moi boa	1
Boa	6
Normal	5
Escasa	5
Non responde	1

Estas contestacións amósannos que a comunicación é un dos aspectos que máis interesa mellorar e será un dos obxectivos fundamentais para o vindeiro curso.

Na segunda das cuestións abertas pedíuselles que avaliasen a calidade do curso. Neste aspecto, o grao de satisfacción é bo, dado que só 3 dos 18 profesionais da educación o valoran por debaixo deste nivel.

Fai unha valoración persoal do curso

Moi bo	5
Bo	9
Normal	3
Malo	0
Non responde	1

A derradeira pregunta, ademais de ter un carácter aberto, permitía



sinalar simultaneamente máis dunha resposta, polo que o número de contestacións supera o dos 18 alumnos participantes no curso.

Indica, dos tópicos traballados no presente curso, cál ou cáles che poderían resultar interesantes para ser obxecto dun curso virtual monográfico

Deseño de actividades	10
Análise de unidades didácticas	8
Ideas previas	14
Mapas conceptuais	4
Dualidades do profesor	6
Internet como recurso	14
Outras	2

As categorías que consideramos nas respostas indicáncanos de novo, ó igual que na primeira das cuestións, que o uso de internet como recurso é un dos tópicos mellor valorados.

A conclusión máis importante da análise do cuestionario é que o curso resultou interesante para os futuros profesores e o grao de satisfacción podémolo considerar bo segundo as súas respostas. Hai que ter en conta que este Instituto de Ciencias da Educación realizou, durante máis de 10 anos, cuestionarios de autoavaliación do curso de Didáctica de Física e Química, e que estes foron tamén semi-cuantitativos. O grao de acordo e satisfacción neste caso é moito maior ca nos que tiveron carácter presencial, o que nos anima a continuar e mellorar esta experiencia para os vindeiros cursos.

Por outra banda, indicaremos que WebCT, a ferramenta informática coa que elaboramos o curso, permite facer un seguimento pormenorizado do número de accións (visitas ás diferentes seccións, mensaxes enviadas e recibidas...) levadas a cabo polos alumnos. Como dato diremos que a media de visitas realizadas por cada alumno foi de 192.

## CONCLUSIÓNS

Como se comentou na introducción, ó contrario do que en principio se puidese pensar, este curso virtual permitiu establecer canles de participación entre alumnos e profesores que non é doado que se produzan no modelo presencial.

—Xerou un enriquecemento para o profesorado participante no que se refire á investigación e utilización das TIC.

—Constatouse unha maior participación dos estudantes no curso ó comparalo co que acontece na modalidade presencial.

—Permitiu introducir o alumnado dun xeito directo e obxectivo no uso das novas tecnoloxías como medio de formación.

—Detectáronse carencias neste terreo nun tipo de alumnado que, por pertencer a áreas científicas, deberán ser corrixidas.

—Abríronse camiños para a elaboración de cursos virtuais relacionados coa didáctica da Física e a Química, dos que os seus destinatarios poderían ser tamén os profesores de Primaria e Secundaria en activo.

Por iso, coincidimos con Cebrián e Ríos (2000:16) en que os verdadeiros cambios que necesitamos non son exclusivamente tecnolóxicos, senón máis ben mentais e actitudinais, e en que estes cambios estarán determinados na medida en que os profesores saibamos utilizar as novas posibilidades das tecnoloxías para cambiar os nosos vellos hábitos de clase por outros que faciliten unha maior calidade educativa.

En calquera caso, cremos que a experiencia que presentamos supuxo para os que participamos nela, alumnos e profesores, unha vía chea de suxestivas expectativas...

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Bates, T. (2000): *Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Carrera, D. (1998): *I Congreso sobre Publicación Electrónica*, <http://www.gdp.org/~maig98>.
- Cebrián, M., e J. M. Ríos (2000): *Nuevas Tecnoloxías aplicadas a las Didácticas especiales*, Madrid, Ediciones Pirámide.
- Hierrezuelo J., e A. Montero (1989): *La ciencia de los alumnos*, Madrid, MEC-Laia.

Pernas, E., J. Mendoza e R. Cid (2002): "Experiencia virtual de Didáctica de la Física y la Química", comunicación presentada no *II Congreso Internacional de Didáctica Universitaria e Innovación (CIDUI)*, Tarragona.

Pernas, E. (2002): "Navegando en un mar de bits: Internet como instrumento de comunicación en la escuela", en J. M. Vez (dir.), *Aplicaciones de las NN.TT. en el aprendizaje de la lengua castellana*, Madrid, MEC.

Salinas, J. (coord.) (1996): *Redes de comunicación, redes de aprendizaxe*, Palma de Mallorca, UIB.

Sancho Gil, J. M<sup>a</sup> (1994) (coord.): *Para una Tecnología Educativa*, Barcelona, Horsori.

Sangrà, A. (2002): "Education en présence et à distance: points de convergence", en E. J. Fuentes et al.: *Présence et distance dans la formation à l'échange*, Como, Ibis.

Zapata, M. (1997): "Internet como recurso educativo", <http://www.um.es/~icemur/mzapata.htm>.

## RELACIÓN DE PÁXINAS WEBS

---

### WEBS EDUCATIVAS NA ÁREA

---

- <http://www.sc.edu.es/sbweb/index.htm>
- <http://www.edunau.net/oficina/oficinaareas1.htm>
- <http://www.fisica.ufc.br/ressonancia4.htm>
- <http://www.fisica.ufc.br/brindes.htm>
- <http://www.lafacu.com/apuntes/fisica/ondas/default.htm>

<http://www.ciencianet.com/tissandier.htm#vibraciones>

<http://www.168.176.37.84/textos/fisica/ondas/MovOndulatorio.html>

#### WEBS RECOMENDADAS

<http://www.ciencianet.com>

<http://www.lafacu.com>

<http://www.edunau.net>

<http://www.fisica.ufc.br>

<http://www.168.176.37.84/textos/fisica/default.htm>

[http://www.explorescience.com/activities/activity\\_list.cfm?categoryID=3](http://www.explorescience.com/activities/activity_list.cfm?categoryID=3)

[http://www.nautilus.fis.uc.pt/softc/Read\\_c/Read\\_c.html](http://www.nautilus.fis.uc.pt/softc/Read_c/Read_c.html)

<http://www.ch.ic.ac.uk/schools/>

<http://www.physicsweb.org/>

[http://www.nautilus.fis.uc.pt/softc/Read\\_c/internet.htm](http://www.nautilus.fis.uc.pt/softc/Read_c/internet.htm)

#### WEBS RELACIONADAS CO ENSINO DAS CIENCIAS

<http://www.comunidade-escolar.pntic.mec.es/694/portada.html>

<http://www.ciencia.cl/CienciaAIDia/volumen2/numero1/index.html>

<http://www.educnet.net/>

<http://www.indexnet.santillana.es/home.htm>

<http://www.ugr.es/~agros/>

<http://www.offcampus.es/interactivo.dir/recursos/recursos.htm>

<http://www.ince.mec.es/revedu/revind.htm>

<http://www.centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/rincon.htm>

<http://www.amazings.com/ciencia>

<http://www.todo-ciencia.com/index.php>

<http://www.omega.ilce.edu.mx:300/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/42/htm/radiacti.htm>

<http://www.canalciencia.com/>

<http://www.omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/index.html>

<http://www.estudiantes.elpais.es/>

<http://www.filoesp.topcities.com/hdelaciencia.htm>

<http://www.chem.ucsb.edu/~gerig/chem142a/structures.html>

<http://www.persona15.iddeo.es/pefeco/index.html>

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab1719/tperiodica.html>

<http://www.ucm.es/info/rsef/>

<http://www.uv.es/~jaguilar/>

<http://www.mitareanet.com/>

<http://www.ctv.es/USERS/sordos-co/Publicaciones.htm>



José MENDOZA RODRÍGUEZ e Eulogio PERNAS MORADO, “A utilización da rede na formación inicial do profesorado de Secundaria”, *Revista Galega do Ensino*, núm. 39, maio, 2003, pp. 133-144.

*Resumo:* A pesar de que os cursos *on-line* permiten amplia-las posibilidades de acceso a actividades de formación do profesorado, na nosa comunidade aínda son escasas as que adoptan este formato. Neste sentido, podemos encadrar a iniciativa de desenvolvemento do denominado “CAP virtual” na modalidade de Didáctica da Física e a Química, levada a cabo durante o curso 2001-2002 por parte do Instituto de Ciencias da Educación da Universidade de Santiago de Compostela (ICE-USC).

*Palabras chave:* Formación profesorado. E-learning. Ensino *on-line*. Entorno virtual de aprendizaxe.

*Resumen:* A pesar de que los cursos “on-line” permiten ampliar las posibilidades de acceso a actividades de formación del profesorado, en nuestra comunidad aún son escasas las que adoptan este formato. En este sentido, podemos encuadrar la iniciativa de desarrollo del denominado “CAP virtual” en la modalidad de Didáctica de la Física y la Química, llevada a cabo durante el curso 2001-2002 por parte del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela (ICE-CAP).

*Palabras clave:* Formación profesorado. E-learning. Enseñanza *on-line*. Entorno virtual de aprendizaje.

*Summary:* Despite the fact that the on-line courses increase the possibilities of access to teacher training activities, in the Galician region just a few have adopted this format. In this sense, we can classify the initiative of development of the so-called “virtual CAP”, which was carried out during the academic year 2001-2002 by the Institute of Educational Sciences of the University of Santiago de Compostela (ICE-USC), within the speciality of Teacher Training in Physics and Chemical Sciences.

*Key-words:* Teacher Training. E-learning. On-line Teaching. Virtual Learning Environment.

—Data de recepción da versión definitiva deste artigo: 25-02-2003.

