

Vol 7, N° 1

2008

---



*Dpto. Ciencias de la Educación  
Universidad de Extremadura - España*

*Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE)*

---

URL: <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio>

ISSN 1695-288X

*Volumen 7  
Número 1*

2008

---

**CAROLINA VALERIO MATEOS**

**JOAQUÍN PAREDES LABRA**

Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de la información  
y la comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano  
*Evaluation of the use and managing of the ICT in the teachers  
in Higher Education. A Mexican case*

**JOSEFINA SANTIBÁÑEZ VELILLA**

Formación sobre la integración curricular de las TIC en el profesorado  
de Educación Secundaria de acuerdo con las recomendaciones  
de la Comisión Europea  
*Teacher Education and ICT in the Secondary school curriculum  
according to recommendations of European Commission*

**TIBERIO FELIZ MURIAS**

**MARÍA DEL CARMEN RICOY LORENZO**

El desafío tecnológico en el proceso de aprendizaje universitario.  
Los foros formativos  
*The technological challenge in the university learning process.  
The educational forums*

**MARÍA ESTHER DEL MORAL PÉREZ**

**LOURDES VILLALUSTRE MARTÍNEZ**

Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario  
a través de WebQuest  
*Wikis and collaborative education by means  
of Webquest in Higher Education*

**MARTÍN PÉREZ LORIDO**

Campus virtuales en universidades presenciales:  
¿sueñan los estudiantes con profesores eléctricos?  
*Virtual Campuses in conventional universities:  
Do students dream of electric teachers?*

**CARMEN ALBA PASTOR**

**PALOMA ANTÓN ARES**

Aprendizaje permanente del profesorado y TIC. Una experiencia  
de cooperación al desarrollo en Nicaragua, Paraguay  
y República Dominicana.

*Lifelong Learning in Teacher Education and ICT. An experience  
of development co-operation in Nicaragua, Paraguay  
and Dominican Republic.*

# relatec *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*

---

La **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)** tiene como objetivo principal ser un puente en el espacio latinoamericano entre expertos, especialistas y profesionales de la docencia y la investigación en Tecnología Educativa. Esta editada por la **Universidad de Extremadura (UEX)** y patrocinada por el **Dpto. de Ciencias de la Educación** de la UEX y la **Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE)**.

En **RELATEC** pretendemos publicar todas aquellas aportaciones científicas relacionadas, directa o indirectamente, con este amplio campo del conocimiento científico: investigaciones, experiencias o desarrollos teóricos, generales o centradas en niveles educativos concretos. Están invitados a colaborar, por tanto, profesores universitarios, investigadores, gestores educativos, maestros y profesores de Educación Infantil, Educación Primaria y Secundaria, doctorandos, agentes sociales y políticos relacionados con la Educación, etcétera. Éstos, asimismo, son sus destinatarios principales, aunque su amplia difusión por Internet hace que sea ofrecida a un público mucho más general, prácticamente el que corresponde a toda la comunidad educativa internacional.

**RELATEC se edita digitalmente**, pero mantiene todas las características de las revistas impresas tradicionales. Los artículos aparecen en formato PDF, convenientemente maquetados y numerados al estilo de las revistas clásicas. En este sentido, por lo tanto, facilitamos su distribución y la citación científica de la misma en todas las normas vigentes. Podemos decir, de modo general, que se trata de una nueva publicación que aprovecha todas las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías para facilitar la edición y la distribución de la misma, teniendo en cuenta, además, la vertiente ecológica de publicar sin necesidad de papel.

Además la lectura on-line de los artículos de **RELATEC** se ve enriquecida con "herramientas de lectura": diccionarios y buscadores especializados. El acceso a todos los contenidos de **RELATEC** es libre y gratuito.



## **Proceso de revisión por pares**

Para participar con sus colaboraciones en RELATEC están invitados todos los miembros de la comunidad educativa, especialmente investigadores y profesores de los distintos niveles educativos, con temáticas relacionadas necesariamente con la Tecnología Educativa. Los criterios para seleccionar los artículos estarán condicionados por la calidad de los mismos. Las colaboraciones serán inéditas y originales, y se admitirán para su evaluación todas aquellas que pertenezcan al ámbito latinoamericano o cuya temática tenga una relación directa o indirecta con el mismo. Los originales enviados son examinados por pares de evaluadores externos.

## **Frecuencia de publicación**

La periodicidad de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa es de dos números por año. La fecha límite de recepción de artículos para su evaluación corresponde al 30 de Junio para el primer número y el 31 de Octubre para el segundo número.

## **Política de acceso abierto**

Esta revista provee acceso libre inmediato a su contenido bajo el principio de que hacer disponible gratuitamente investigación al público apoya a un mayor intercambio de conocimiento global.

## **Archivado**

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un archivo distribuido entre las bibliotecas participantes, permitiendo a dichas bibliotecas crear archivos permanentes de la revista con fines de preservación y restauración.

## **Normas para autores.**

Los artículos deberán tener un máximo de 7.000 palabras y un mínimo de 2.000, y serán enviados en formato OpenDocument (ODF). Algunos procesadores de texto que utilizan este formato son (software libre): OpenOffice.org y AbiWord. Ambos tienen versiones para el sistema operativo Windows. Los usuarios de Microsoft Word (XP/2003/2007) disponen de un plug-in (requiere Microsoft .NET Framework 2.0) para abrir y guardar archivos en el formato ODF desde Microsoft Word.

El texto enviado para la evaluación por pares no debe contener el/los nombre/s del/los autor/es, ni cualquier otro dato identificativo (dirección; lugar de trabajo; organización o institución; correo electrónico; etc.). Si el autor o alguno/s de los autores del artículo es/son citado/s en el texto, se sustituye su nombre por la expresión "AUTOR" y el año por la expresión "AÑO". En las referencias bibliográficas o notas al pie se procede del mismo modo, sustituyendo la referencia por la expresión: "AUTOR (AÑO). TÍTULO". El nombre del autor también debe ser eliminado en el procesador de textos de las "Propiedades" del documento (Menú Archivo>Propiedades, mismo procedimiento para OpenOffice.org Writer; AbiWord o Microsoft Word).

Los artículos pueden estar redactados en español o portugués. Una vez que el artículo ha sido evaluado positivamente, después del título del artículo se indicará específicamente (se recuerda que estos datos no deben aparecer en el envío de originales para su revisión por pares):

- \* Nombre completo del/los autor/es.
- \* Dirección completa del centro de trabajo.
- \* Denominación del Organismo o Institución donde desempeña/n su labor
- \* Correo/s electrónico/s del/los autor/es.

El artículo deberá estar precedido de un resumen del mismo en dos idiomas (a elegir entre español, portugués o inglés, con preferencia de los dos primeros), de un máximo de 300 palabras.

También deberá incluir, al menos, cinco palabras claves en los dos idiomas elegidos. Para la selección de estas palabras clave se ha de utilizar el Tesoro de la UNESCO.

Los artículos han de ser redactados de acuerdo con las normas del Manual de Publicación de la APA (American Psychological Association; 5ª edición).

En el texto.

Las citas bibliográficas en el texto aparecerán con el apellido del autor y año de publicación (ambos entre paréntesis y separados por una coma). Si el apellido del autor forma parte de la narración se pone entre paréntesis sólo el año. Para separar autores en el texto como norma general se procurará adaptar al español las citas, utilizando “y”, en lugar de “and” o del signo “&”.

*Ejemplo:* Mateos (2001) comparó los estudios realizados por... / ...en un reciente estudio sobre nuevas tecnologías en la educación (Mateos, 2001)... / En 2001, Mateos realizó un estudio sobre... /

En caso de varios autores, se separan con coma, el último autor se separará con una "y". Si se trata de dos autores siempre se cita a ambos. Cuando el trabajo tiene más de dos y menos de seis autores, se citan todos la primera vez, en las siguientes citas, sólo el apellido del primero seguido de "et al." y el año, excepto que haya otra cita cuya abreviatura resulte de igual forma y del mismo año, en cuyo caso se pondrá la cita completa. Para más de seis autores se cita el primero seguido de "et al." y en caso de confusión con otras referencias se añaden los autores subsiguientes hasta que resulten bien diferenciados.

*Ejemplo:* Morales y Vallejo (1998) encontraron... / Almeida, Manzano y Morales (2000)... / En apariciones posteriores: Almeida et al. (2000).

En todo caso, la referencia en el listado bibliográfico debe ser completa. Para identificar trabajos del mismo autor, o autores, de la misma fecha, se añaden al año las letras a, b, c, hasta donde sea necesario, repitiendo el año. Los apellidos de los autores deben ponerse en minúsculas (excepto la primera letra que será en mayúsculas). Cuando se citan varias referencias dentro del mismo paréntesis, se ordenan alfabéticamente.

#### Citas textuales

Las citas cortas, de dos líneas o menos (40 palabras), pueden ser incorporadas en el texto usando comillas simples para indicarlas. Las citas más largas se separan del texto por un espacio a cada extremo y se tabulan desde el margen izquierdo; aquí no hay necesidad de usar comillas. En ambos casos se indica el número de página de la cita.

La puntuación, escritura y orden, deben corresponder exactamente al texto original. Cualquier cambio hecho por el autor, debe ser indicado claramente (ej. cursiva de algunas palabras para destacarlas). Cuando se omite algún material de las citas se indica con un paréntesis (. . .). El material insertado por el autor para clarificar la cita debe ser puesto entre corchetes [...]. La fuente de una cita debe ser citada completamente, ej. autor, año y número de página en el texto, además de una referencia completa en la bibliografía.

*Ejemplo:* “en los últimos años está aumentando el interés por el estudio de las nuevas tecnologías en Educación Infantil” (Mateos, 2001: 214).

#### Citas secundarias

Muchas veces, se considerará necesario exponer la idea de un autor, revisada en otra obra, distinta de la original en que fue publicada.

*Ejemplo:* El condicionamiento clásico tiene muchas aplicaciones prácticas (Watson, 1940, citado en Lazarus, 1982)

O bien,

Watson (citado en Lazarus, 1982) sostiene la versatilidad de aplicaciones del condicionamiento clásico.

#### Apartado de Bibliografía

Se aplicará, como norma general, las siguientes indicaciones:

a) Para libros: Autor(es) (apellido, coma e iniciales de nombre y punto. En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"); año (entre paréntesis) y punto; título completo en cursiva y punto; ciudad y dos puntos y editorial.

*Ejemplo:* Novak, J. D. (1982). *Teoría y Práctica de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial.

b) Para capítulos de libros colectivos o de actas: Autor(es) (apellido, coma e iniciales de nombre y punto. En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"); año; título del trabajo que se cita y punto. A continuación introducido con "En", el o los directores, editores o compiladores (iniciales del nombre y apellido) seguido entre paréntesis de Dir., Ed., Coord. o Comp., añadiendo una "s" en el caso del plural; el título del libro en cursiva y entre paréntesis la paginación del capítulo citado; la ciudad y punto y la editorial.

*Ejemplo:* Blanco, J. M. y O'Neill, J. (1992). Informática y ordenadores en el aula. En B. R. Gómez (Ed.). *Bases de la Tecnología Educativa* (pp.107-123). Buenos Aires: Paidós.

c) Para revistas: Autor(es)(apellido, coma e iniciales de nombre y punto. En caso de varios autores, se separan con punto y coma, el último autor se separará con una "y"); año entre

paréntesis y con punto después del paréntesis; título del artículo; nombre completo de la revista en cursiva; volumen en cursiva; (número entre paréntesis sin estar separado del volumen cuando la paginación sea por número), y página inicial y página final.

Ejemplo: Olmos, E. H. (1995). Theories of Instructional Design. *Educational Technology*, 37 (1), 29-34.

Cuando hay varias citas en el listado bibliográfico de un mismo autor debe listarse primero el artículo que tenga como único autor, después los que tenga con otro autor y después 3 ó más, y dentro de cada uno de estos apartados por orden cronológico.

#### Citas de fuentes electrónicas

Los protocolos de la APA para citar fuentes electrónicas está en evolución. Para obtener la información más reciente, es necesario consultar el vínculo al sitio de la APA, que se actualiza regularmente. <http://www.apastyle.org/elecref.html>

a) Artículos electrónicos basados en una edición impresa.

Para aquellos artículos cuya versión digital es idéntica a la versión impresa.

Ejemplo: VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates [Versión electrónica]. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123.

Si el artículo electrónico ha sido modificado con respecto al impreso es necesario incluir en la referencia la URL y la fecha de consulta del documento.

Ejemplo: VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123. Obtenido 13 Octubre 2001, desde <http://jbr.org/articles.html>.

b) Artículo de una revista electrónica.

Ejemplo: Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment*, 3 (1), 105-123. Obtenido 20 Noviembre 2000, desde <http://journals.apa.org/prevention/volume3/pre0030001a.html>

c) Documento disponible en un sitio web de una institución y organización educativa o científica.

Ejemplo: Chou, L., McClintock, R., Moretti, F., Nix, D. H. (1993). Technology and education: New wine in new bottles: Choosing pasts and imagining educational futures. Obtenido 24 Agosto 2000, desde Columbia University, Institute for Learning Technologies Web site: <http://www.ilt.columbia.edu/publications/papers/newwine1.html>.

Todas las referencias bibliográficas citadas en el texto deben ser ordenadas alfabéticamente al final del artículo, en el epígrafe de referencias. Las referencias deben ser escritas en orden alfabético por el apellido del (primer) autor (o editor). Las referencias múltiples del mismo autor (o de un idéntico grupo de autores) se ordenan por año de publicación, con la más antigua primero. Si el año de la publicación también es el mismo, diferéncielos escribiendo una letra a, b, c etc. después del año. Cuando un apellido es compuesto (ej. de Gaulle), ordénelo según del prefijo y asegúrese que éste está incluido también en la cita. Si el autor es una razón social, ordénela de acuerdo a la primera palabra significativa de su nombre (ej. The British Psychological Society, va bajo la "B").

#### Lista de comprobación de preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, se les requiere a los autores que indiquen que su envío cumpla con todos los siguientes elementos, y que acepten que envíos que no cumplan con estas indicaciones pueden ser devueltos al autor.

1. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha enviado previamente a otra revista (o se ha proporcionado una explicación en "Comentarios" al editor).
2. El fichero enviado está en formato OpenDocument (ODF).
3. Todas las URLs en el texto (p.e., <http://www.rute.edu.es>) están activas y se pueden pinchar.
4. El texto tiene interlineado simple; el tamaño de fuente es 11 puntos; se usa cursiva en vez de subrayado (exceptuando las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas están dentro del texto en el sitio que les corresponde y no al final del todo.
5. El texto cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las Normas para autoras/es, que se pueden encontrar en Acerca de la revista.
6. Si está enviando a una sección de la revista que se revisa por pares, tiene que asegurarse que el texto enviado no contiene el/los nombre/s del/los autor/es, ni cualquier otro dato identificativo

(dirección; lugar de trabajo; organización o institución; correo electrónico; etc.). Si el autor o alguno/s de los autores del artículo es/son citado/s en el texto, se sustituye su nombre por la expresión "AUTOR" y el año por la expresión "AÑO". En las referencias bibliográficas o notas al pie se procede del mismo modo, sustituyendo la referencia por la expresión: "AUTOR (AÑO). TÍTULO". El nombre del autor también debe ser eliminado en el procesador de textos de las "Propiedades" del documento (Menú Archivo>Propiedades, mismo procedimiento para OpenOffice.org Writer; AbiWord o Microsoft Word).

7. El texto incluye un resumen en dos idiomas (español / portugués / inglés) y un listado de, al menos, cinco palabras clave (también en dos idiomas) seleccionadas del tesoro de la UNESCO.

#### **Nota de copyright**



Creative Commons License

Los artículos publicados en RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, están bajo licencia de Creative Commons.

#### **Declaración de privacidad**

Los nombres y direcciones de correo-e introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

#### **REDACCIÓN**

Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Formación del Profesorado, Campus Universitario, Avda. de la Universidad, s/n, 10071 Cáceres (España). Teléfono: 34 927 25 70 50 . Fax 927 25 70 51. E-mail: [jevabe@unex.es](mailto:jevabe@unex.es)

Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación, Campus Universitario, Avda. de Elvas s/n, 0670 Badajoz (España). Teléfono: 34 924 28 95 01. Fax: 924 27 02 14. E-mail: [jgomez@unex.es](mailto:jgomez@unex.es)

#### **ISSN**

1695-288X

#### **EDITOR**

Jesús Valverde Berrocoso. Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura (España).

#### **MAQUETACIÓN DE LA REVISTA Y MANTENIMIENTO WEB**

Jesús Valverde Berrocoso

*La dirección de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC) no se hace responsable de las opiniones, análisis o resultados recogidos por los autores en sus artículos.*

**Volumen 7 Número 1**

**CONSEJO EDITORIAL**

**Directores**

---

*Prof. Dr. D. Jesús Valverde Berrocoso*

Profesor Titular de Universidad. Didáctica y Organización Escolar. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Doctor en Ciencias de la Educación.

*Universidad de Extremadura (España)*

*Prof. Dr. D. José Gómez Galán*

Catedrático de Escuela Universitaria. Didáctica y Organización Escolar. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Doctor en Geografía e Historia.

*Universidad de Extremadura (España)*

**Comité de Redacción**

---

*Andrés Ángel Sáenz del Castillo*. Universidad de Extremadura (España)

*Eloy López Meneses*. Universidad de Extremadura (España)

*Enrique Iglesias Verdegay*. Universidad de Extremadura (España)

*Emilio Vázquez Guerrero*. Universidad de Extremadura (España)

*M<sup>a</sup> Carmen Garrido Arroyo*. Universidad de Extremadura (España)

*M<sup>a</sup> Jesús Miranda Velasco*. Universidad de Extremadura (España)

*Sixto Cubo Delgado*. Universidad de Extremadura (España)

**Comité Científico**

---

*Adriana Gewerc Barujel*. Universidad de Santiago (España)

*Amaralina Miranda de Souza*. Universidad de Brasilia (Brasil)

*Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso*. Universidad de Salamanca (España)

*Catalina María López Cadavid*. Universidad EAFIT (Colombia)

*Elena Ramírez Orellana*. Universidad de Salamanca (España)

*Enrique Ariel Sierra*. Universidad Nacional del Comahue (Argentina)

*Gilberto Lacerda Santos*. Universidad de Brasilia (Brasil)

*Julio Barroso Osuna*. Universidad de Sevilla (España)

*Julio Cabero Almenara*. Universidad de Sevilla (España)

*Leonel Madueño*. Universidad del Zulia (Venezuela)

*Meritxell Estebanell Minguell*. Universidad de Girona (España)

*Pere Marqués Graells*. Universidad de Barcelona (España)

*Rodolfo M. Vega*. Carnegie Mellon University (EE.UU.)

*Sandra Quero*. Universidad del Zulia (Venezuela)

*Manuel Cebrián de la Serna*. Universidad de Málaga (España)

*Manuel Area Moreira*. Universidad de La Laguna (España)

## SUMARIO

|  |    |
|--|----|
| <b>Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano</b><br><i>Evaluation of the use and managing of the ICT in the teachers in Higher Education. A Mexican case.</i><br>CAROLINA VALERIO MATEOS<br>JOAQUÍN PAREDES LABRA.....               | 13 |
| <b>Formación sobre la integración curricular de las TIC en el profesorado de Educación Secundaria de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea</b><br><i>Teacher Education and ICT in the Secondary school curriculum according to recommendations of European Commission</i><br>JOSEFINA SANTIBÁÑEZ VELILLA..... | 33 |
| <b>El desafío tecnológico en el proceso de aprendizaje universitario. Los foros formativos</b><br><i>The technological challenge in the university learning process. The educational forums</i><br>TIBERIO FELIZ MURIAS<br>MARÍA DEL CARMEN RICOY LORENZO.....   | 57 |
| <b>Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest</b><br><i>Wikis and collaborative education by means of Webquest in Higher Education</i><br>MARÍA ESTHER DEL MORAL PÉREZ<br>LOURDES VILLALUSTRE MARTÍNEZ.....   | 73 |
| <b>Campus virtuales en universidades presenciales: ¿sueñan los estudiantes con profesores eléctricos?</b><br><i>Virtual Campuses in conventional universities: Do students dream of electric teachers?</i><br>MARTÍN PÉREZ LORIDO.....   | 85 |

**Aprendizaje permanente del profesorado y TIC.  
Una experiencia de cooperación al desarrollo en  
Nicaragua, Paraguay y República Dominicana.**

*Lifelong Learning in Teacher Education and ICT.  
An experience of development co-operation in  
Nicaragua, Paraguay and Dominican Republic.*

**CARMEN ALBA PASTOR**

**PALOMA ANTÓN ARES..... 97**

Para citar este artículo:

Valerio Mateos, C. y Paredes Labra, J. (2008). Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de información y comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 13-32. [<http://campusvirtual.unex.es/calaa/editio/>]

## **Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano**

### **Evaluation of the use and managing of the ICT in the teachers in Higher Education. A Mexican case.**

**Carolina Valerio Mateos<sup>1</sup> y Joaquín Paredes Labra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Pedagogía  
Av. Reyes Heróles s/n, Fracc. Costa Verde  
Veracruz, Veracruz, México

*Universidad Veracruzana*

<sup>2</sup>Facultad de Formación del Profesorado y Educación  
Dpto. de Didáctica y Teoría de la Educación  
Campus de Cantoblanco  
28049 – Madrid - España

*Universidad Autónoma de Madrid*

Email: [carolinavm2000@hotmail.com](mailto:carolinavm2000@hotmail.com); [joaquin.paredes@uam.es](mailto:joaquin.paredes@uam.es)

**Resumen:** Con el propósito de poner en marcha una innovación sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia de una universidad mexicana, se emprendió una investigación de corte cualitativo (fundamentación pedagógica del trabajo de la Universidad, cuestionario de opinión, observación participante en los procesos de formación en equipo emprendidos) para identificar usos de las TIC (nivel de formación del profesorado, ámbitos de uso, opinión sobre su repercusión en su actividad docente, metodología en que se aplica, apoyo institucional con que se cuenta y temáticas de formación en TIC), y resultados tras un proceso de formación en el centro, comparados con los obtenidos en otros centros universitarios mexicanos. Entre los resultados del estudio, aún en su fase exploratoria, cabe destacar que el nivel de formación de los docentes universitarios en TIC es bajo, los ámbitos de su uso son la preparación de clases y el correo electrónico, que los docentes creen que las TIC modificarán considerablemente su actividad docente, pero no tienen claro en qué sentido; que desconocen metodologías que incorporan TIC; que conocen en general los apoyos institucionales con que se cuenta en su Universidad para hacer uso de las TIC; que la formación que ofrece la Universidad sobre TIC es genérica, de manejo de herramientas, y no hay consideraciones de su uso pedagógico, y que se hace en procesos que no toman en cuenta el trabajo colegiado en la docencia. Sobre el proceso de formación en equipo para el desarrollo discutido y acordado por los docentes de una metodología propia que integra las TIC se puede avanzar que se ha

puesto en marcha con enormes dificultades, aunque tiene buena acogida entre los docentes de esta Universidad mexicana.

**Abstract:** With the aim of innovate with ICT the courses that offer an Mexican university, a qualitative research was undertaken (pedagogical foundation of its work, a survey questionnaire, participant observation of teacher team work in México) to identify uses of the ICT (staff training, computer uses, opinion on its repercussion in its educational activity, methodology in which is applied, institutional support and ICT subject), and results after a training process. It offers as results that students use of ICT is low, teacher uses are class planning and electronic mail, every people think that the ICT will modify considerably their educational activity, but do not know clearly in what sense; that they do not know methodologies that incorporate ICT; that the institutional supports are well known; that the training on ICT is not specific. On the process of training throughout team work, it has started up with enormous difficulties.

**Palabras clave:** Tecnología educacional. Enseñanza superior. Formación de docentes en activo. Competencias del docente. México.

**Keywords:** Information technology. Higher education. Inservice teacher education. Teacher qualifications. Mexico.

---

## 1. Introducción.

A raíz de la demanda de una Universidad mexicana, la Universidad Veracruzana, un equipo del Programa de doctorado Innovación y Formación del Profesorado Uam-Univo asesora a profesores de la Veracruzana para emprender un estudio que valore el grado de penetración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia regular que emprende esta institución y una propuesta de mejora que lleva aparejada formación en equipo. Como luego se dirá, la Universidad Veracruzana apuesta por una transformación de su docencia en el marco de transformación nacional e internacional de una educación de calidad en el que las TIC tienen enorme importancia.

Paredes y Estebanell (2005) presentan un panorama de lo que sucede en Europa. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha abierto nuevos planteamientos pedagógicos en la estructura universitaria. Un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje queda reflejado en todos los documentos de la Unión Europea: nuevas metodologías didácticas, nuevas formas de evaluación, nuevos roles y funciones asociados al profesor y al alumno, así como un cambio en la naturaleza de la relación entre ambos. De forma paralela, en México el Programa Nacional de Educación 2001-2006 establece como objetivo estratégico “La educación superior de buena calidad” y como objetivo particular: “Fortalecer a las instituciones públicas de educación superior para que respondan con oportunidad y niveles crecientes de calidad a las demandas del desarrollo nacional”. La primera línea de acción para alcanzar este objetivo es fomentar que las instituciones públicas de educación superior formulen programas integrales de fortalecimiento institucional. Por ello, a partir del año 2001, el gobierno federal mexicano ha impulsado en las Universidades públicas la puesta en marcha de Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFIs) que tengan como objetivo la mejora de la calidad de los programas educativos y servicios que ofrecen las instituciones así como, en su caso, el aseguramiento de la calidad de los programas educativos que hayan sido acreditados por organismos especializados.

Al calor de estas propuestas, la Universidad Veracruzana ha realizado una propuesta de cómo entiende la docencia universitaria, Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF, que se presentará más adelante. Pero conviene avanzar que no se ha realizado una propuesta que vincule las mejoras en la docencia con la utilización

de las TIC. Por lo que hace a las TIC, la Universidad Veracruzana dispone de una plataforma tecnológica suficiente para la transmisión y comunicación en tiempo real de datos, voz e imágenes entre todos los centros de la Universidad (Intranet, videoconferencias, telefonía integrada, bibliotecas digitales). Se aprovecha con un triple propósito académico: primero, apoyar la adquisición de habilidades informáticas y de auto-aprendizaje en los alumnos (Universidad Veracruzana, 2001a, 2005); segundo, construir cursos en línea de las materias con mayor índice de reprobación o suspenso; y tercero, iniciar la oferta de programas académicos a distancia, para áreas de estudio con alta demanda atendidas de manera insuficiente. Cada centro de la Universidad Veracruzana cuenta con departamentos de apoyo a desarrollo web, multimedia y software académico (gestión académica, tutorías). Existen algunas experiencias educativas en línea, especialmente en el área de formación universitaria básica, como Cómputo, Taller de lectura y redacción e Inglés.

## **2. El contexto: la institución.**

La Universidad Veracruzana es la institución pública de educación superior con mayor impacto en el sureste de la República Mexicana y una de las cinco más importantes del país. Surge en 1944 para organizar la formación de enseñanza media, las escuelas oficiales artísticas, profesionales, especiales y de estudios superiores de la región (escuelas de enfermeras y parteras de Orizaba, Xalapa y Veracruz; Facultades Jurídica y de Bellas Artes, Departamento de Arqueología, Escuela Superior de Música). Su evolución corre pareja a la de otras instituciones universitarias mexicanas. En la década de los setenta crecen y se expanden, con regionalización universitaria, nuevas Facultades y primeros programas de Posgrado. En los ochenta se aprueban nuevos planes y desaparece formalmente el ciclo de iniciación universitaria. En la década de los noventa se encuentra ante nuevos retos de competencia y escasez de financiamiento.

El Gobierno del Estado de Veracruz le otorga autonomía en 1997, lo que provoca la adopción de un Plan General de Desarrollo 1997-2005 y un programa de Consolidación y Proyección hacia el Siglo XXI, 1997-2001. Tras seis décadas de existencia, la Universidad Veracruzana tiene presencia en 14 localidades, que corresponden a cinco grandes regiones (Xalapa, Veracruz, Poza Rica-Tuxpan, Coatzacoalcos-Minatitlán y Orizaba-Córdoba). La Facultad de Arquitectura de Córdoba es una de las instituciones de esta región, en la que para ilustrar la actividad y dispersión geográfica de la Universidad se indica que hay ocho Facultades, dos centros de idiomas, dos centros de Auto-acceso y un laboratorio de alta tecnología. Se podría decir que los aspectos de formación a distancia deberían cobrar interés, como se ha señalado antes, pero conviene anunciar que los docentes del caso analizado no muestran mucho interés al respecto.

## **3. El contexto: la enseñanza de la Arquitectura en la Veracruzana.**

Según los parámetros del Consejo mexicano de la acreditación de la enseñanza de la arquitectura (COMAEA) (órgano de acreditación no gubernamental de programas académicos de educación superior en los niveles de licenciatura, técnico superior universitario y del profesional correspondiente), la tarea formadora de arquitectos se sustenta en tres elementos: los docentes, el programa académico y los alumnos, complementados por diferentes apoyos académicos, administrativos, de infraestructura y equipo. El plan de estudios deberá estar en actualización permanente, ser congruente, consistente y válido socialmente. Deberá, además, explicitar claramente sus objetivos (terminal, por etapas, por áreas del conocimiento, por asignatura o su equivalente), contenidos y

experiencias de enseñanza-aprendizaje relacionadas con el campo profesional. El arquitecto mexicano deberá ser capaz de diseñar, edificar y reflexionar los espacios que satisfagan las necesidades del hombre a partir de la investigación arquitectónica (desarrollo tecnológico-constructivo, elementos estructurales, sistemas de control ambiental) en su contexto (regional, físico, ecológico-ambiental, social, económico y cultural) y con arreglo a la normativa vigente.

El perfil de ingreso que deben cumplir los estudiantes de arquitecto en México incluye:

- Contar con certificado de estudios de enseñanza media superior.
- Realizar el examen de ingreso, a manera de diagnóstico, propuesto por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).
- Realizar el examen de clasificación implementado por la Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura, ASINEA, sobre vocación, conocimientos, capacidad creativa, habilidad técnica e interés por el arte y la cultura.
- Formación básica en un idioma extranjero.
- Manejo de la computadora en sus programas básicos y como instrumento fundamental en su formación.

Concluido su proceso de formación, el egresado deberá demostrar (expresado sintéticamente):

- Conocimientos contextualizados que le permitan comprender, explicar, analizar y sintetizar el fenómeno arquitectónico.
- Definir una obra arquitectónica en función de las necesidades humanas.
- Jerarquizar e interrelacionar los espacios que integran un programa arquitectónico.
- Gestionar proyectos completos en cuanto a su promoción y financiamiento.
- Interpretar necesidades sociales de espacios arquitectónicos.
- Interpretar el hábitat físico y social donde se ubicará la obra arquitectónica.
- Interpretar los agentes climáticos del sitio.
- Conocer y manejar la normativa.
- Manejar la tipología arquitectónica que le permita proponer el edificio adecuado al carácter y a las necesidades espaciales requeridas.
- Manejar una metodología que le permita estructurar y aplicar eficientemente un proceso de producción arquitectónica (etapas de investigación, necesidades de habitabilidad, programa arquitectónico, proyecto inicial, proyecto ejecutivo, planeación, edificación, obra, operación de la obra).
- Manejar el proceso de producción de objetos arquitectónicos y los conocimientos básicos de las diversas disciplinas relacionadas con la forma.
- Manejar los conocimientos necesarios de computación que le permitan solucionar problemas concretos relacionados con el proceso de producción de obras arquitectónicas.

- Manejar las diversas técnicas y medios de expresión: gráfica, oral, y escrita.
- Interpretar las características topográficas y geológicas del terreno (propiedades mecánicas del suelo, cimiento).
- Manejar los conocimientos de matemáticas y física necesarios (comportamiento mecánico de los materiales y los sistemas estructurales constructivos).
- Realizar el análisis y el diseño estructural de cubiertas.
- Definir las características de control ambiental.
- Establecer el sistema de planeación, administración y control de obra.
- Manejar adecuadamente las alternativas de insumos materiales y técnicas accesibles al mercado de la región.
- Estructurar el manual de funcionamiento y el programa de mantenimiento de la obra arquitectónica terminada.
- Evaluar la capacidad de respuesta e impacto de una obra arquitectónica.
- Comprender una lengua diferente a la materna, preferentemente el inglés.
- Valorar y respetar el patrimonio natural y el construido para mantener un desarrollo sustentable.

Como se puede apreciar, el objetivo terminal 12 incluye la computación como parte de la formación del futuro arquitecto. Se recomiendan cinco años y 400 créditos de duración de un plan de estudios para formar arquitectos en México. Los cuerpos colegiados encargados del seguimiento de los planes de estudio realizan evaluación curricular (Copaea, 2001, p. 4) como proceso continuo de investigación educativa que tiene por objeto el conocimiento del currículo y su relación con el mejoramiento académico.

#### **4. En busca del Modelo Educativo Integral y Flexible en la Universidad.**

Como se ha sugerido al principio, hay en marcha en la Universidad Veracruzana una propuesta (Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF) que pretende una formación integral y armónica, orientada a desarrollar en los estudiantes:

- La apropiación y desarrollo de valores humanos, sociales, culturales, artísticos, institucionales y ambientales.
- Un pensamiento lógico, crítico y creativo.
- El establecimiento de relaciones interpersonales y de grupo con tolerancia y respecto a la diversidad cultural.
- Un óptimo desempeño fundado en conocimientos básicos e inclinación y aptitudes para la auto-formación permanente.

Se ha producido una reflexión sobre la enseñanza, y se plantea que esta Universidad debe procurar formación en los ejes intelectual (pensamiento lógico, crítico y creativo; actitud de aprendizaje permanente), humano (desarrollo de actitudes y valores), social (problemáticas sociales, trabajo en equipo, respeto por la diversidad cultural), y profesional (ética de la disciplina, nuevos saberes).

La enseñanza implica exponer conocimientos, principalmente de tipo conceptual y procedimientos de carácter científico o técnico, dirigidos a formar profesionistas cualificados, una actividad compleja que tiende al fortalecimiento de las capacidades, actitudes y valores de cada individuo. Entre las formas de aproximarse al conocimiento, se defiende el estudio de la construcción del conocimiento, no como producto acabado e inamovible; la discusión de teorías y la producción de conocimiento. El estudiante aprovecha el conocimiento aprendido para resolver problemas y aplicar estrategias específicas. Los contenidos buscan la solución de problemas de manera eficaz y creativa.

El modelo, al que nos referiremos más adelante también como MEIF o abierto, se desarrolla a la manera de un proyecto educativo de centro en cada Facultad (ideario, guía del estudiante, programas específicos de mejoramiento ecológico, atención a grupos marginados y rescate de las tradiciones culturales, entre otros); y recomendaciones para las programaciones de materia, en las cuales los objetivos de cada curso o experiencia educativa deberán contemplar el desarrollo de los ejes social, humano, social y profesional antedichos; así como crear situaciones de aprendizaje coherentes con el modelo.

Como apoyo al modelo, a través del programa permanente de desarrollo de competencias académicas (PPDCA, Departamento de la Universidad Veracruzana encargado de la formación docente), se establecen una serie de acciones que permiten a los docentes adquirir una formación integral. El PPDCA atiende las cinco regiones de la Universidad mediante las siguientes líneas de trabajo, mediante un catálogo de cursos, salvo la última, que es a demanda:

- Competencias Académicas Generales (pedagógica, tecnológica, gestión, investigación, comunicación y desarrollo humano).
- Competencias Docentes para el Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF.
- Competencias Académicas para la Actualización Disciplinaria.

##### **5. La integración curricular en las TIC en la enseñanza universitaria.**

Los países en vías de desarrollo vienen siendo consumidores de tecnología. Para el Sur el reto es el de apropiarse socialmente de las TIC y hacerlas funcionar para sus propios planes de desarrollo. Se trata de ser innovadores en su manejo, en su producción, en su implementación y en los usos para hacerlas trabajar en producir soluciones a sus propios problemas. En América Latina y el Caribe se hacen esfuerzos de desarrollo de la región con el empleo de soluciones basadas en las TIC. Tal es el caso de la cuestión de género, la población indígena, las personas discapacitadas o las lenguas propias. Los programas educativos son una palanca de transformación y las universidades agencias que pueden contribuir a ese cambio.

La formación, que ha sufrido una fuerte transformación con respecto a sus contenidos y orientaciones, es susceptible de cambiar por los medios empleados. Las TIC, tal y como ha planteado en varias ocasiones Julio Cabero (1997, 1999), proporcionan inmaterialidad, instantaneidad y aplicaciones multimedia. Los discentes adquieren un mayor protagonismo, intervención y control del proceso de formación, haciendo para ello uso de los recursos y herramientas que mejor se adapten a cada caso. La interactividad contribuye a una comunicación de grupos e incluso a una interactividad personalizada e individualizada.

Cualquier plan de actuación educativa respecto a las TIC ha de encuadrarse en una respuesta teórico-práctica que nos permita el diseño, análisis, selección, aplicación y evaluación coherentes de los recursos tecnológicos aplicados a los

procesos de enseñanza-aprendizaje, una integración curricular de las TIC. Ha de llevarse a cabo desde tres perspectivas distintas, una la consideración del conjunto de destrezas y competencias que suponen el uso de las TIC para profesores y alumnos. Otra como potente recurso en manos del profesor, medio eficaz y motivador de presentación y tratamiento de la información orientado a fomentar procesos de organización del conocimiento del mundo que tiene el alumno. Y la tercera como agente de cambio, por el impacto que suponen respecto a los modos de acceder al conocimiento, al intercambio de información y a la metodología de los procesos de enseñanza aprendizaje. Esta práctica comportará actuaciones docentes distintas pero no excluyentes, todo lo contrario, que abarcan desde la elaboración de materiales curriculares hasta su ensayo en la práctica, evaluación y posterior implementación. Es necesario que este proceso sea intencional y planificado; se trata de diseñar situaciones mediadas de aprendizaje concretas, en las que intervengan como elementos del proceso.

## **6. Integración de las TIC en el desarrollo del modelo educativo en Arquitectura.**

La integración de las TIC en la enseñanza de la Arquitectura es una oportunidad para replantear no sólo los medios e instrumentos utilizados en la docencia sino, sobre todo, para revisar y actualizar los métodos pedagógicos en uso. Estas tecnologías promueven un conocimiento más complejo e interdisciplinar y fomentan procesos de construcción del conocimiento en el que alumnos y profesores intervienen de forma activa, frente a los métodos de aprendizaje basados en la transmisión de información. Para desarrollar este potencial, sin embargo, es necesario llevar a cabo, desde la propia Universidad, una labor de investigación estrechamente vinculada a la docencia, a la que este estudio pretende contribuir.

La motivación para integrar las TIC en la enseñanza universitaria, y concretamente en la Arquitectura, es utilizar las TIC para desarrollar actividades educativas que se integren en las estructuras existentes; es decir, añadiendo nuevas dimensiones (cognitivas, espaciales) a la enseñanza previa. Por muy sofisticadas que puedan ser, no cumplirán su objetivo si no consiguen transformar las estructuras educativas existentes.

En el ámbito de la Arquitectura el estudiante deberá de desarrollar habilidades de procesos de búsqueda de información, investigación en Internet, manejo de sistemas de diseño por computadora, software de costos y presupuestos, organización arquitectónica mediante hojas de calculo, inserción y digitalización de imágenes, manejo de escáner y cámaras digitales, uso de los sistemas de impresión de planos, planos en dos y tres dimensiones, y diseños mediante software específico. Algunas de estas cuestiones son curriculares, son parte de las materias que estudia; otras son propias de universitarios y del modelo de enseñanza abierto que se defiende, cuales son las de ser investigadores y trabajar de manera autónoma y colaborativa construyendo conocimiento.

La aplicación gradual de sistemas gráficos computarizados en los currícula de Arquitectura implica modificaciones y adecuaciones de los contenidos conceptuales y procedimentales, lo que no significa una traducción de ejercicios clásicos a una nueva operatoria, sino una reestructuración, para profundizar y subrayar la adquisición de conocimientos.

El carácter innovador de las TIC se manifiesta con carácter transversal, penetrando en los procesos de ideación, producción y consumo. Además, se están produciendo cambios en los modos de ver y percibir, de entender, que alteran los modos de simbolizar y representar, e inciden en la Arquitectura y en la enseñanza,

replanteando las prácticas tradicionales. En el área de la Arquitectura la ejecución de este modelo requiere:

- Acercar el mundo informático y las TIC al ámbito del diseño y la comunicación de la Arquitectura con actitud reflexiva y crítica, incorporando conocimientos desde una óptica constructivista.
- Aportar elementos positivos para una actualización pedagógica de los docentes, ya que fuera del marco académico se están incorporando estas prácticas de un modo inorgánico y anárquico.
- Plantear y organizar estrategias de apropiación de la lógica de los sistemas de diseño asistido por computadora en paralelo al desarrollo morfológico arquitectónico y urbano.
- Estudiar la reformulación posible de los medios de representación y los mecanismos de proyecto tradicionales del objeto arquitectónico a partir del uso de las TIC.

Debería todo ello dar lugar a un proceso de hibridación docente, por el cual los nuevos espacios se entremezclen (*blending*) con los ya existentes. Por otra parte, son conocidas las características particulares de enseñanza en las áreas de la Arquitectura y del diseño en donde el procedimiento tutorial es el más difundido (heredado también de los maestros del Renacimiento) (Lawson, 1980), y que tiene una valencia positiva en cuanto a que la relación alumnos-maestro es directa, pero que se torna negativa cuando el maestro mediatiza su discurso a través de su equipo debido a la gran cantidad de alumnos.

El proceso heurístico se asimila en diseño a la operación de "ensayo y error". En las décadas de los sesenta y setenta ha habido intentos de sistematizar el proceso de diseño utilizando computadoras y un análisis sistemático de todas las variables que intervienen en él (Iglesia, 1996). Existen en la evolución de los sistemas de diseño o proyecto numerosos autores que aplicaron estos procedimientos a las áreas tanto de la Arquitectura como de la ingeniería y del diseño industrial. A comienzos de la década de los ochenta, con la aparición del ordenador personal, se produce en una situación de "no retorno" a los métodos tradicionales a consecuencia de las ventajas operativas que ofrecen las técnicas de dibujo asistido. Surge también una focalización diferente en el sentido que retornan nuevamente las disciplinas de dibujo como herramienta fundamental para la planificación, y todos los sistemas de software a partir de ese momento apuntan a facilitar al arquitecto y al diseñador la idea de que el "proyecto asistido" o "diseño asistido por computadora" o "*computer aided design*" abarca un espectro conceptual y operativo muy amplio. La evolución del software gráfico acompañado por la revolución tecnológica de la computadora personal introduce un conjunto de sistemas integrados de información que son los que finalmente producen los nuevos paradigmas de la proyectación (Montagu, 1995).

Los contenidos que existen en la red sobre Arquitectura y diseño se antojan limitados (Benévolo, 1991), un enfoque canónico que persiste en algunos sectores de la cultura en el que además siguen siendo los libros y las revistas los medios preferidos para informarse. Los procedimientos existentes para el procesamiento computacional de imágenes gráficas son muy laboriosos y esta situación se agrava cuando se pretende insertar estas imágenes en las redes de información. Es decir, que curricularmente hay numerosas posibilidades y algunos obstáculos técnicos; y metodológicamente hay un lastre de la enseñanza tradicional de la arquitectura, donde quizá las TIC sirvan de puente para una enseñanza más abierta.

## **7. Para el crecimiento de los docentes y sus programas. La formación docente en centros universitarios.**

Modernidad, TIC, aprendizaje y evaluación, diagnóstico académico, calidad académica, son temas que hoy por hoy exigen un amplio debate. ¿Cómo mejorar la calidad en educación?, ¿cómo detectar necesidades de formación docente?, ¿cómo evaluar el impacto que tienen las TIC en los docentes?, ¿cómo evaluar el aprendizaje de los estudiantes cuando utilizan TIC?

De forma provocadora, cuando Hirsch (1985) examina los elementos metodológicos empleados por los docentes observa que la adopción de técnicas de enseñanza creadas en otros países es incompatible con las características y necesidades de los académicos mexicanos, por descontextualizada. Tampoco sirve la formación al uso, tal y como defiende Díaz Barriga (1996), que analiza los programas de formación de profesores universitarios en México e identifica tres momentos, como cursos aislados, programas de especialización y Posgrados en educación. Estos programas no han tenido el efecto esperado, sólo han servido para obtener mejores puestos y mayores ingresos. Hace falta, como plantea Zarzar Charur (1987), una metodología diagnóstica, a partir de la cual se puedan elaborar nuevas estrategias. Cecilia Fierro (1993), por su parte, propone realizar estudios observacionales de los docentes (su vida y trayectoria académica) para llegar a una formación docente que amplíe el horizonte de conocimientos que van más allá del salón de clases. Entre los resultados, tal y como plantea Teresa Rojas Rancel (1989), aparecerán los diferentes tipos de necesidades de la formación docente, institucionales, sociales, de la práctica docente. Son éstos últimos, tal y como defiende Josefina Granja (1989), los que impulsan un proceso de transformación de la práctica docente mediante un plan de trabajo que incluye formación en tres fases: formación conceptual básica, familiarización de los propios docentes con los instrumentos de indagación y elaboración de una propuesta formativa para el plantel o equipo docente específico a través de una investigación a necesidades de formación docente de dicho plantel. Ana María González (1991) completaría esta propuesta incorporando a las necesidades de formación del profesorado un horizonte de propuestas orientadas al aprendizaje significativo de los estudiantes.

## **8. El diseño y metodología del estudio.**

Este proyecto de investigación tiene por objeto evaluar el uso y manejo de las TIC en los docentes universitarios de la Veracruzana y cómo se aplican en procesos de enseñanza. Se realizó el estudio en la Facultad de Arquitectura, Universidad Veracruzana, en Córdoba (Veracruz, México) y en la facultad Contaduría y Administración Universidad Veracruzana en Nogales (Veracruz, México). Los objetivos específicos del estudio los hemos dividido en cuatro dimensiones que se utilizarán como variables:

- Dimensión de conocimiento del Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF.
  - Identificar elementos del modelo.
  - Identificar prácticas del modelo.
- Dimensión de formación previa.
  - Identificar el nivel de formación del profesorado en programas y aplicaciones de las TIC.
  - Identificar en qué ámbitos de su actividad universitaria utiliza el profesorado las TIC.

- Dimensión en el uso docente de las TIC.
  - Conocer qué opinión tiene el profesorado sobre la repercusión de la TIC en su actividad docente
  - Conocer en qué metodologías aplican el uso de las TIC.
  - Conocer con qué apoyo institucional cuenta el docente para el uso y manejo de las TIC.
- Dimensión de mejora en el uso de las TIC.
  - Conocer qué temáticas son las más demandadas por el profesorado universitario para su formación en las TIC
  - Conocer qué tipo de oferta formativa docente es la más adecuada

La pregunta que guía a la investigación es la siguiente, ¿cuáles son las habilidades docentes en el uso y manejo de las TIC, y su aplicación en el desarrollo de la enseñanza? Las preguntas específicas que investigaremos en este trabajo y que guían el proceso son las siguientes:

- ¿Cuál es el nivel de formación del profesorado en programas y aplicaciones de las TIC y en qué ámbitos de su actividad universitaria las utiliza?
- ¿Qué opinión tiene el profesorado sobre la repercusión de las TIC en su actividad docente y qué metodologías aplica?
- ¿Cuál es el apoyo institucional con que cuenta el docente para el uso y manejo de las TIC?
- ¿Qué temáticas son las más demandadas por el profesorado universitario para su formación en las TIC y qué tipo de oferta formativa es la más adecuada?
- ¿Qué actividades de formación docente deben planearse a corto plazo?
- ¿Mejoran los resultados de la utilización de TIC en la docencia? ¿Y los usos de los estudiantes?

Se trabaja con toda la población docente de dos Facultades, cuyos docentes participan voluntariamente en el experimento (en la Facultad de Córdoba a 32 profesores, 6 mujeres y 26 hombres, con una media de 20 años de experiencia en la docencia universitaria y 15 en la Universidad Veracruzana y en la facultad Contaduría y administración a 22 profesores, 10 mujeres y 12 hombres, con una media de 22 años de experiencia en la docencia universitaria y 20 en la Universidad Veracruzana), y se toman en consideración los resultados académicos de sus estudiantes (pendientes de obtener), pues la computación es un requisito para los estudiantes y parte de los contenidos de su formación. Convendrá valorar el isomorfismo entre estos requisitos, resultados de aprendizaje y formación propuesta en la institución.

El diseño de la investigación incluye un cuestionario con las variables generales antes indicadas, adaptado del cuestionario desarrollado por Alba y otros (2004) para el contexto europeo y referido al Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF, que se vuelve a aplicar una vez realizada una formación básica. El cuestionario adaptado ha tenido una “validación por expertos” y una aplicación piloto, en la que se han depurado sus ítems. A partir de los resultados detectados, a partir del siguiente curso se planearán actividades de formación docente a corto plazo para una de las facultades. En ellas se evaluará mediante cuestionario y observación participante (registro de incidentes críticos, comentarios informales de

los docentes, diario del observador) los avances de los docentes en el uso y manejo de las TIC y los logros académicos de los estudiantes de estos profesores. Se contrastarán los resultados con otra Facultad. Sin embargo, lo que se propondrá aquí es una descripción densa de las características de la docencia con TIC, sus razones, sus implicaciones y sus apoyos.

## 9. Análisis y discusión de resultados.

Se organizan los datos recogidos en función de las dimensiones antes indicadas: conocimiento del modelo educativo de la Universidad, formación previa, uso docente de las TIC y mejora en el uso de las TIC.

### 9.1. Dimensión de conocimiento del Modelo Educativo Integral y Flexible, MEIF.

Según los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario, los docentes identifican en un grado medio los elementos del modelo educativo impulsado por la Universidad (gráfico 1), lo que no deja de ser preocupante pues sólo en el modelo de enseñanza abierto que se propugna puede tener algún interés la integración de las TIC. No hay diferencias por sexo, experiencia docente o centro de pertenencia.

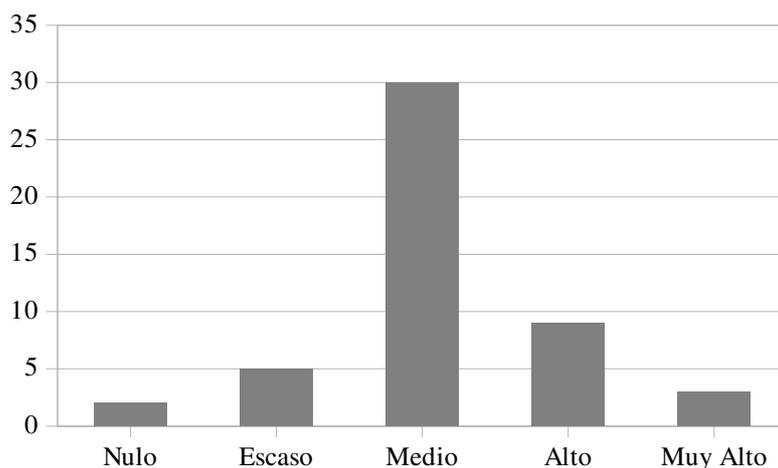


Gráfico 1. Grado de conocimiento por los docentes del Modelo educativo de la Veracruzana.

Con respecto a los elementos que los docentes identifican no incorporados aún en su práctica cotidiana destacan en sus respuestas Planificación y organización de la experiencia educativa y Prácticas y seminarios. No hay evidencias de diferencias por sexo o antigüedad en la docencia universitaria o en la institución veracruzana. Después de la llegada del modelo esperan un cambio radical, sólo atenuado ligeramente en la docencia presencial y las prácticas que organizan, siendo algo preocupante la primera de las indicaciones.

### 9.2. Dimensión de formación previa.

Con respecto a la formación previa en TIC, los profesores indican una formación mayoritariamente escasa (gráfico 2) proporcionada en cursos o por otros colegas (gráfico 3). No hay diferencias por sexo, experiencia docente o centro de pertenencia.

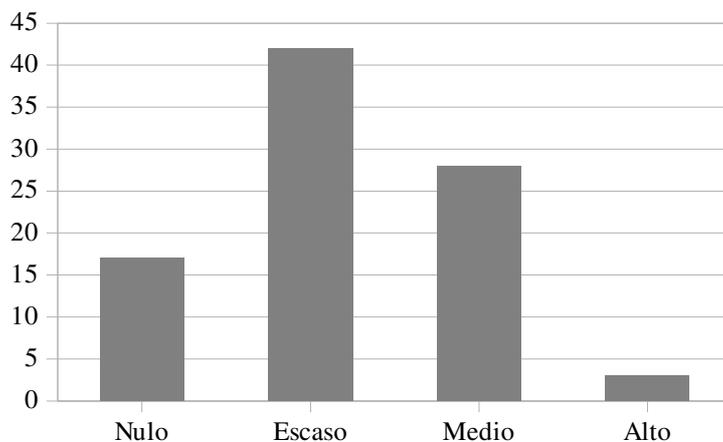


Gráfico 2. Nivel de formación previa en TIC de los docentes de la Veracruzana.

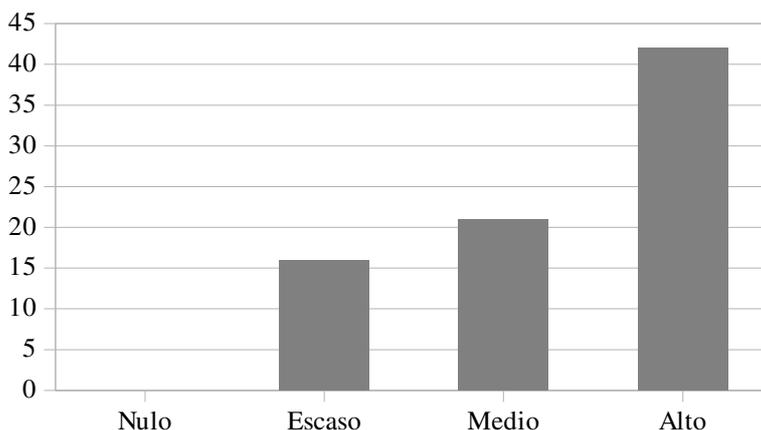


Gráfico 3. Importancia de las instituciones o personas en formación TIC

Las posibilidades de formación parecen haber sido muy amplias, generalmente procuradas por medios propios y desde el interés de estar “a la altura de los tiempos”.

### 9.3. Dimensión en el uso docente de las TIC.

En relación con los usos de las TIC en su actividad docente, los docentes de la Veracruzana se vuelcan en las prácticas de los estudiantes y, a cierta distancia, en tutela y la preparación y desarrollo de las clases presenciales. Por el contrario, no las tienen en cuenta ni en la gestión de la materia ni en el uso de la docencia a distancia como apoyo a la docencia presencial (quizá porque el modelo que practica la Universidad y que se mencionó al principio es muy cerrado y de escasa aplicación a la propuesta de hibridación). Encontramos pues usos relacionados con comunicaciones y con contenidos de las enseñanzas de Arquitectura y no nos parece que no tanto con la diversificación de la metodología que propugna el modelo educativo adoptado, el MEIF. Estos resultados son más halagüeños que los que el estudio de Alba (2004) mostraba para el contexto europeo, pues introduce

las prácticas que los arquitectos curricularmente necesitan de los computadores, aunque tiene temáticas que son en parte del mismo tenor (correo electrónico y herramientas de presentaciones).

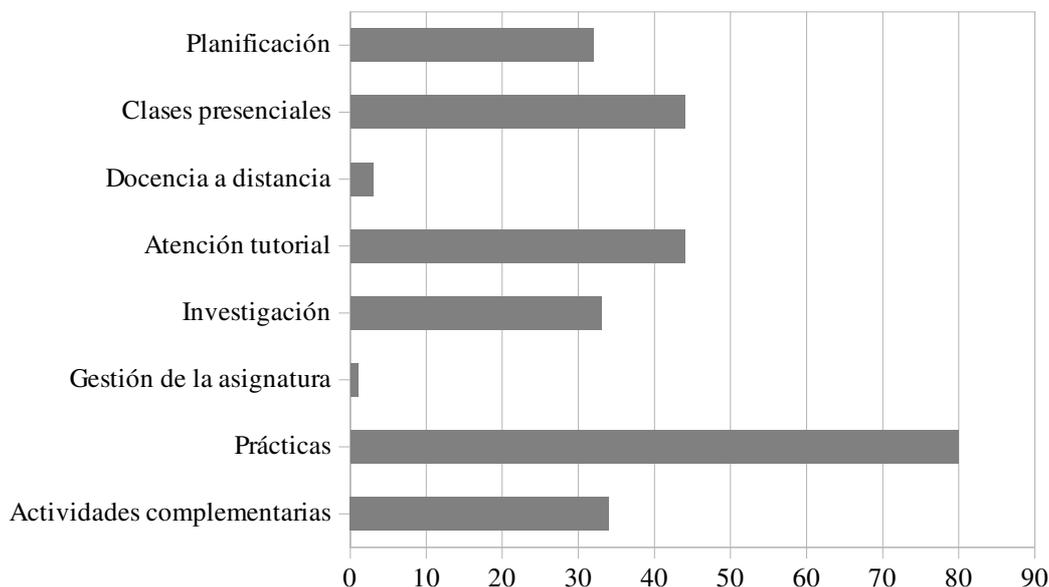


Gráfico 4. Nivel de uso de aplicaciones TIC de los docentes de la Veracruzana.

Quizá por ello, en relación con el uso metodológico de las TIC que se prevé con la adopción del MEIF, para la planificación se opta por programas específicos, para la docencia presencial se elige diversas herramientas, algunas para usos expositivos y de comunicación, en las prácticas herramientas de comunicación, en la tutoría las plataformas y las descargas de archivos. Algunas herramientas son asignadas a extraños momentos del proceso de enseñanza, como los de la videoconferencia y el multimedia, quizá por su novedad.

Una valoración de los recursos y plataforma tecnológica de la Universidad y del centro objeto de análisis, nos permite afirmar que hay infraestructura adecuada y suficiente para un desarrollo de un proceso de enseñanza que incorpore TIC (multimedia, correo electrónico, videoconferencias, foros, acceso a la información, procesos de comunicación en el aula, organización y gestión en clase, desarrollo de paginas Web de alumnos y docentes). Comparado con usos anteriores, los docentes prevén invertir la incidencia de los usos de las TIC hacia la docencia presencial y mejorar en parte los procesos previos, de preparación y gestión de las materias, quizá aderezar más clases con programas de presentación electrónica. Confieren a las TIC cierto poder de organizador.

Por lo que hace a los usos de las TIC en la investigación, parecen discretos en comparación con otras actividades, toda vez que como luego se dirá quieren saber más, ahora que no saben. En la enseñanza a distancia y las actividades complementarias tampoco hay una indicación relevante, quizá porque ya se trabaja con esas herramientas, quizá porque no se percibe qué dimensión tiene el trabajo autónomo del estudiante y el papel del docente auxiliado por las TIC, en la línea de lo antes comentado sobre el modelo tipo EAO de la enseñanza a distancia vigente y sus escasas posibilidades para hibridación metodológica con lo presencial.

Al preguntar con qué apoyo institucional cuenta el docente para el uso y manejo de las TIC, las opiniones son muy positivas en general, cercanas al 70% tanto para infraestructuras de TIC como para el uso de infraestructuras de las infraestructuras de TIC en la docencia. Esta perspectiva es más alentadora que la de sus colegas europeos (Alba, 2004) para quienes no hay condiciones de ningún tipo. Ahora bien, parece que debe haber cambios, toda vez que si no hay condiciones para una docencia regular tampoco las debería haber para una docencia regular que incorporará más TIC.

#### **9.4. Dimensión de mejora en el uso de las TIC.**

Las temáticas de formación que más se requieren son sobre diseño de páginas web con contenidos educativos y, a cierta distancia, para apoyo a la docencia; las TIC en investigación, las nuevas metodologías didácticas y el modelo educativo integral flexible. Se trata de un elenco instrumental y, en menor medida, metodológico, siendo esto último de enorme interés para el futuro de usos más ricos de las TIC en la docencia universitaria. Lo que menos interesa son las plataformas de teleformación, la evaluación y el multimedia. Los docentes eligen mayoritariamente como fórmula de formación los seminarios sobre temas específicos y los cursos bajo demanda (en grupos de investigación, grupos de innovación, Departamentos). Se opta pues por la cercanía de la formación y la vinculación a la práctica cotidiana.

En esta Universidad, los grupos de trabajo interfacultativos merecen más confianza que una oficina específica de la propia Universidad o el tutelaje de expertos. Los servicios de la universidad reciben una valoración media y se confía en la incentivación del profesorado como medio para avanzar en la implantación del MEIF y de la utilización de las TIC en el MEIF. Sobre el proceso de formación en equipo para el desarrollo discutido y acordado por los docentes de una metodología propia que integra las TIC se puede avanzar que se ha puesto en marcha con enormes dificultades, aunque está teniendo buena acogida entre los docentes de esta Universidad mexicana. Los resultados de los estudiantes antes y después de este proceso, y algunos indicadores obtenidos de entrevistas y breves cuestionarios nos ayudarán a completar los efectos del proceso emprendido.

#### **10. Conclusiones.**

En una fase exploratoria, de resultados del análisis del contexto y la aplicación de un cuestionario piloto al profesorado de Arquitectura en una universidad mexicana, con objeto de valorar cuáles son las habilidades docentes en el uso y manejo de las TIC, y su aplicación en el desarrollo de la enseñanza, observamos que:

- El modelo educativo abierto, denominado MEIF, que se quiere impulsar para la enseñanza universitaria es aún un gran desconocido del profesorado de la Universidad Veracruzana. Esto supone varios problemas a la hora de mejorar los procesos de formación, en particular la innovación que supone una enseñanza más abierta que hace usos menos tradicionales de las TIC. Sobre esta base, cobran interés para los docentes algunas prácticas de individualización de la enseñanza, si bien la interacción en el aula parece que quedará en lo que venía ocurriendo hasta ahora, a tenor de las menores perspectivas de los docentes en relación con la influencia del MEIF en las clases presenciales. Aparecen evidencias sobre los escasos intereses pedagógicos de los docentes de Arquitectura, su escasa no tienen formación pedagógica, la mayoría son

docentes improvisados. Sus intereses preferenciales se centran en la formación disciplinar.

- El nivel de formación del profesorado en programas y aplicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje de las TIC es bajo.
- Hay algunos ámbitos de su actividad universitaria en los que el docente utiliza las TIC, como son el impulso de prácticas curriculares con computadores, comunicaciones para realizar tutela y preparación de clases con herramientas de presentación de información y procesadores de texto. Estos ámbitos, que son de bajo requisito tecnológico y los habituales en las prácticas docentes a nivel internacional, denotan poca penetración de usos de TIC en la enseñanza. Su desconocimiento de técnicas de investigación con TIC tampoco augura prácticas abiertas de enseñanza con sus estudiantes investigando y no sólo recibiendo información a la manera tradicional.
- Los docentes no saben sobre la repercusión de las TIC en su actividad docente, les confieren un poder organizador en el modelo docente que se les anuncia.
- Hay indicios para afirmar que los docentes no aplican en sus metodologías el uso y manejo de las TIC en un enfoque de enseñanza abierta.
- El docente está animado con los recursos materiales y el apoyo institucional con el que cuenta actualmente. Muestra además, contrariamente a lo que se creía, un conocimiento amplio de las posibilidades de que dispone. Cree que las TIC serán muy importantes en el futuro modelo. Hay, por tanto, condiciones muy alentadoras para su puesta en marcha, al contrario que en otras universidades.
- Los docentes optan por una formación cercana e instrumental.

Estamos pues en un momento de enorme interés para mejorar cualitativamente la enseñanza practicada en diversos centros de esta Universidad, con un modelo que profundiza en las virtudes de una enseñanza más abierta que además utiliza las TIC como herramienta de los estudiantes.

En cualquier caso, han quedado algunos aspectos sin desentrañar, sobre los que convendrá seguir indagando, y que tienen que ver con la forma en que los docentes aplican las TIC en su enseñanza y si lo hacen con las metodologías más adecuadas. El proceso de formación en el centro y la observación participante que se acaban de emprender puede ser de enorme ayuda.

## 11. Referencias bibliográficas

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>.
- Aguaded, J.I. (2002). *Aprender y enseñar con las tecnologías de la comunicación*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Aguilar, L. (1997). Internet and the Distance Learning. *En Sistemas Multimedia en educación. Congreso Internet World '97*. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97>.
- Alba, C. y otros (2004). *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo (ECTS), por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la*

- utilización de las TICs en la docencia y la investigación*. Madrid: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación-Mecd.
- Armengol, C.; Miguel, C. (1974). *Justificación y viabilidad de los sistemas de educación superior a distancia en América Latina. La educación a distancia en América Latina*. Caracas: Una.
- Bartolomé, A. (1994). Sistemas Multimedia en educación. En *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Sevilla: Alfar.
- Cabero, J. (1997). *Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza*. Madrid: Centro Superior de Formación Virtual.
- Comité de Arquitectura, diseño y urbanismo (CADU) (2005). *Reporte de evaluación*. Córdoba: Universidad Veracruzana-Facultad de Arquitectura.
- Comité interinstitucional para la evaluación de la educación superior (CIEES) (2005). *Reporte de evaluación*. Córdoba: Universidad Veracruzana-Facultad de Arquitectura.
- Comité interinstitucional para la evaluación de la educación superior (2005). *Criterios de evaluación de la educación superior*. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.ciees.edu.mx>.
- Conferencia Internacional de Educación (2001). Conferencia Internacional de Educación "La educación para todo, para aprender a vivir juntos", Ginebra 5-8 septiembre 2001, 5-8 de septiembre 2001. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=221>.
- COPAEA, (2001). *Marco general para los procesos de acreditación de programas académico de nivel superior*. Obtenido 20 mayo 2006, desde [http://www.copaes.org.mx/directorio/marcos\\_referencia/mcomaea.pdf#search=%22COMAEA%22](http://www.copaes.org.mx/directorio/marcos_referencia/mcomaea.pdf#search=%22COMAEA%22).
- Cordeiro, J.L. (1998). *Benesuela Vs. Venezuela. El Combate Educativo del Siglo*. Caracas, Venezuela: CEDICE.
- Debates Iesa. (2002). Tecnología de Información: Electrónica y algo más. *Revista del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA)*, 8 (4), 14-28.
- Díaz Barriga, A. (1996). *Programas de formación de profesores universitarios en México*. México: UNAM
- Díaz, D. (2000). El Medio Digital frente a los Periódicos Impresos, la Radio y la Televisión. *Revista Latina de Comunicación Social*, 31. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.ull.es/publicaciones/latina>.
- Ferrero Barberá, M. (2001). Internet y los Portales como Nuevo Espacio para los Medios de Comunicación. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.las5w.com.ar>.
- Fierro, C. (1993). *Estudios observacionales de los docentes*. México: UIA

- Flores Vivar, J.M.; Arruti, A. (2001). *Ciberperiodismo*. Madrid, España: Ediciones 2010.
- Gallego, D.; Alonso, C. (1995). Sistemas Multimedia. En J.L. Rodríguez; O. Sáenz (Dir.). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfil.
- Harasim, L. y otros (1995). *Learning Networks*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Hernández Sampieri, R. (2001). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Hirsch (1985) elementos metodológicos empleados por los docentes. Obtenido 20 mayo 2006, desde [http://158.49.119.99/crai/personal/evte2/varios/link\\_externo\\_marco.htm](http://158.49.119.99/crai/personal/evte2/varios/link_externo_marco.htm).
- Jiménez, J.A. (1997). Uso de Internet en la docencia universitaria. En J.C. Tójar; R. Manchado (Coords.). *Innovación educativa y formación del profesorado*. Málaga, España: ICE y Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Málaga.
- Joyanes Aguilar, P. (2002). La gestión del Conocimiento en la Comunicación: Un enfoque Tecnológico y de Gestión de Contenidos. En *Libro de Actas del Foro Comunicación-Complutense*. Madrid, España: Universidad Complutense.
- Joyanes Aguilar, P. (2003). Historia de la Sociedad de la Información. Hacia la sociedad del Conocimiento. En *Revolución tecnológica*. Alicante: U. de Alicante.
- Leandro Madrazo, P. (2005). *ARC Arquitectura-Representación-Computación*. Barcelona, España: Escola Tècnica i Superior d'Arquitectura La Salle-Universitat Ramon Llull.
- López, X. (2001). Nuevos Medios de Comunicación para Intervenir en la Sociedad Mundializada. *Revista digital Sala de prensa*. 2 (31). Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.saladeprensa.org>.
- Lynch, P. (1991). Tecnología multimedia. En *Multimedia, primeros pasos, Guía Apple para la educación*. Madrid, España: Apple.
- Martínez, F. (1999). A dónde van los medios. En J. Cabero (Coord.). *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para el siglo XXI*. Murcia, España: Diego Marín.
- Moral, J.M. (1997). Sistemas multimedia en la enseñanza. En *Biblioteca Virtual de Tecnología Educativa*. España. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://158.49.119.99/crai/personal/evte.htm>.
- Morin, J.; Seurat, R. (1998). *Gestión de los Recursos Tecnológicos*. Madrid, España: Cotec.

- Murelaga, J. (2000). La Radio Frente a la Revolución Digital. *Revista de Periodismo Digital*, 3. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.saladeprensa.org>.
- Navarro Zamora, L. (2001). Los Periódicos on line: sus Características, sus Periodistas y sus Lectores. *Revista sala de prensa*, 2 (34). Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.saladeprensa.org>.
- Pablos, J. de (2002). *La Red es nuestra*. Barcelona, España: Paidós.
- Paredes J. (2005). *Materiales didácticos para la práctica educativa*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Paredes, J.; Estebanell, M. (2005). Actitudes y necesidades de formación de los profesores ante las TIC y la introducción del crédito europeo: un nuevo desafío para la educación superior. *Revista de educación*, 337, 125-148.
- Pisani, F. (2002). *Explorando al Cyberperiodismo Iberoamericano ¿Y Ahora qué?* México: Cecsá.
- Portilla, C.; Rugarcía, A. (1993). *El pensamiento crítico y creativo en la educación superior*. Puebla, México: Magistralis.
- Prendes, M.P. (1994). Potencial educativo del multimedia. En F. Blázquez; J. Cabero; F. Loscertales (Coords.). *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Sevilla: Alfar.
- Rivera, E. (1996). Impacto de las nuevas tecnologías de la computación y telecomunicaciones en el salón de clases. En *19º Congreso Internacional de Educadores y Eruditos*, San Juan, Puerto Rico. U.S.A.
- Rodríguez Rodríguez J.; Arrollo Varela S. (1998). El uso de las nuevas tecnologías educativas: Teleinformación. Obtenido 20 mayo 2006, desde [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-15.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-15.htm) .
- Rosario, J. (2005). *La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=21>.
- Rugarcía, A. (1994). *Hacia un mejoramiento de la educación universitario*. Puebla, México: UIA.
- Salinas, J. (1995). Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios de aprendizaje. En J. Cabero; F. Martínez (1995). *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid, España: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Salinas, J. (1996). Campus electrónicos y redes de aprendizaje. En J. Salinas y otros (Coord). *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Islas Baleares. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.uib.es/depart/gte/salinas.html>.

- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista Pensamiento Educativo*, 20, 81-104.
- Salinas, J. (1998). Redes y Educación: Tendencias en educación flexible y a distancia. En R. Pérez y otros. *Educación y tecnologías de la educación. II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación* (pp. 141-151). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Salinas, J., De Benito, B. y Pérez, A. (1999). Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza universitaria: el caso de la UIB. En *I Simposium Iberoamericano de Didáctica universitaria: La Calidad de la docencia universitaria. Universidad de Santiago de Compostela. 2-4 de diciembre*. Obtenido 20 mayo 2006, desde [http://www.investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers](http://www.investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers).
- Sandoval, M.T. (2001). Los Periodistas en el entorno digital. Hacia el Periodista Multimedia. *Revista Digital sala de prensa*, 2 (25). Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.saladeprensa.org>.
- Segovia, M. (1993). *Nuevas tecnologías aplicadas a la formación*. México: Ancead Force
- Universidad Veracruzana (2000). *Nuevo modelo educativo para la Universidad veracruzana. Lineamientos para el nivel licenciatura*. Propuesta. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.uv.mx/dgda/competencias/>.
- Universidad Veracruzana (2001a). *Consolidación y proyección de la Universidad Veracruzana hacia el Siglo XXI. Programa de trabajo 2001-2005*. Jalapa: Universidad Veracruzana.
- Universidad Veracruzana (2001b). *Plan General de desarrollo de la Universidad Veracruzana*. Jalapa: Grados.
- Universidad Veracruzana (2001c). *Programa de trabajo 2001-2005*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Universidad Veracruzana (2005). Pagina Oficial de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, campus Córdoba. Obtenido 20 mayo 2006, desde [http://www.uv.mx/arq\\_cor](http://www.uv.mx/arq_cor).
- Universidad Veracruzana (2005). *Programa operativo anual. (2005)*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Villegas, J.J. (1989). Síntesis diacrónica del sistema tutorial de la Uned. *Revista interamericana de Desarrollo Educativo. Organización de estados americanos*, 105. Obtenido 20 mayo 2006, desde <http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo3/na>.
- Zarzar Charur, C. (1993). *Habilidades básicas para la docencia*. México: Patria.
- Zorrilla, H. (1997). *La Gerencia del Conocimiento y la Gestión Tecnológica. Programa de Gestión Tecnológica*. Lima: Universidad de Los Andes.



Para citar este artículo:

Santibáñez Velilla, J. (2008). Formación sobre la integración curricular de las TIC en el profesorado de Educación Secundaria de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 33-55. [<http://campusvirtual.unex.es/caladeitio/>]

## **Formación sobre la integración curricular de las TIC en el profesorado de Educación Secundaria de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea**

### **Teacher Education and ICT in the Secondary school curriculum according to recommendations of European Commission**

**Josefina Santibáñez Velilla**

Facultad de Letras y Educación  
Departamento de Ciencias de la Educación  
C/ Luis de Ulloa s/n (Edificio Vives)  
26004 - Logroño (La Rioja) - España

*Universidad de la Rioja*

Email: josefina.santibanez@unirioja

**Resumen:** El aprendizaje no se produce en función de las Tecnologías de Información y de la Comunicación (TIC), sino a través de los procesos de estrategias didácticas que se desarrollen con ellas. La eficacia de las TIC depende de su interacción y complementariedad para la consecución de los objetivos propuestos en las distintas áreas de conocimiento. En el presente estudio se exponen los resultados del análisis de contenidos extraídos de los Diseños Curriculares de Educación Secundaria elaborados por alumnos que cursan el C. A. P. en la Universidad de La Rioja teniendo en cuenta las variables siguientes: 1. Estrategias para adquirir o desarrollar conocimientos utilizando las TIC. 2. Estrategias para adquirir o desarrollar procedimientos y habilidades utilizando las TIC. 3. Estrategias para adquirir o desarrollar actitudes y valores utilizando las TIC. Por otra parte se ofrecen las respuestas emitidas por alumnos que cursan el C.A.P.en la Universidad de La Rioja referentes al profesorado que debe impartir cursos de formación para la integración curricular de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) así como las preferencias de fechas y horarios para asistir a dichos cursos.

**Palabras clave:** Investigación. Currículum, Formación Profesorado. Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Tecnología Educativa, medios informáticos, metodología.

**Abstract:** The process of learning does not take place as a result of using Information and Communications Technologies (ICT), but as a result of the didactic strategies that are developed using them. The effectiveness of ICT depends on their interaction and on their complementarity which can be applied to achieve the learning goals proposed in different areas of knowledge. In this work we describe the results of analysing the contents of the Curricular Designs for Secondary Education done by students of the Postgraduate Certificate in Education (PGCE) course (called Curso de Aptitud Pedagógica in Spanish) of

the University of La Rioja taking into account the following variables: 1. Strategies for acquiring or developing of knowledge using ICT; 2. Strategies for acquiring or developing abilities and procedures using ICT; 3. Strategies for acquiring or developing values and attitudes using ICT. We present as well the answers of the students of the PGCE course of the University of La Rioja to a number of questions about the type of professoriate that should impart the ICT curriculum integration courses, and about the dates and times at which such courses should be offered.

**Keywords:** Research, Curriculum, Professor Training, Information and Communication Technologies, Education Technology, multimedia technologies, methodology.

---

## 1.- Introducción

Entendemos por currículum el proyecto que determina los objetivos de la educación y contiene todo lo que la escuela ofrece al alumno como posibilidad de aprender, es decir, conceptos, principios, procedimientos y actitudes. A través del desarrollo del currículum en la escuela se socializa a las nuevas generaciones, se transmite la cultura y se sistematizan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Nos encontramos con un modelo de enseñanza basado en la lección magistral del profesor, la toma de apuntes y la reproducción de los contenidos conceptuales a través de exámenes, todos los alumnos deben realizar a la vez y al mismo ritmo que marca el profesor. Se trata de una enseñanza colectiva y grupal que no tiene en cuenta las diferencias individuales (Bartolomé, 2002:137).

Las TIC ofrecen a los alumnos novedosas herramientas para representar su conocimiento por medio de textos, imágenes, gráficos y vídeos (UNESCO, 2004:30). La integración de la TIC en el currículum como un recurso de enseñanza-aprendizaje entraña dos factores, por un lado la reforma curricular y por otro la formación del profesorado, ya que es él quien lleva a cabo el currículum. El sistema educativo debe optar por un modelo de currículum abierto y basado en una teoría constructivista del aprendizaje. La integración curricular de las TIC necesita ser prescriptiva, abierta, flexible, así como hacer explícitos los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los elementos que intervienen en la situación didáctica de enseñar y aprender. De acuerdo con Aguaded (2003:13): *“La teleformación, la enseñanza a distancia, el multimedia, el papel de la informática en los procesos de aprendizaje y de gestión educativa, el uso de los medios de comunicación audiovisuales, el papel de la Red en los espacios educativos y en el desarrollo escolar y universitario...son algunas de las parcelas que la tecnología educativa ha asumido como su papel estelar”*.

La utilización de las Tecnologías de la Comunicación y de la Información como recurso didáctico de enseñanza-aprendizaje nos sitúa dentro de la construcción del espacio innovador en la práctica docente. Lo más importante no consiste en conocer solamente los medios que utilizan los profesores y con que frecuencia lo hacen, sino también qué estrategias cognitivas, procedimentales y actitudinales adquieren o desarrollan los alumnos. La utilidad de los medios depende de los objetivos que se persiguen, ya que como afirma Cabero (1995: 49-69): *“La complementariedad e intervención de los medios debe ser un principio y estrategia a utilizar por los profesores a la hora de la selección y puesta en práctica en el diseño instrumental de los medios”*.

La innovación en educación debe aportar un cambio perfectivo planificado, de acuerdo con Marcelo (1996: 43-86): *“innovación es todo proceso de cambio planificado orientado a una mejora”*. Es decir, que toda innovación implica un cambio, pero no todo cambio aporta una innovación, ya que esta puede haberse originado de una forma espontánea y no planificada. La utilización de las TIC

como un recurso de innovación educativa y como acción deliberada supone introducir un cambio que transforme la propia práctica docente, con el fin de mejorarla y de ofrecer otras alternativas educativas eficaces. De acuerdo con Alonso (2000:137): *“Cuando se preparan programas auténticamente ramificados, interactivos, con sistemas de navegación plurales a elección del alumno, los Estilos de Aprendizaje pueden convertirse en un elemento más a tener en cuenta en el diseño didáctico”*. Las TIC al incluirse dentro de la innovación educativa deben entenderse desde el triple aspecto del que habla Rivas (2000); como actividad que se realiza para producir un proceso de cambio, como el resultado de dicho cambio, esto es el cambio ya producido en el sistema y como el instrumento que se pretende incorporar e integrar en la institución escolar para mejorar sus estructuras y procesos educativos que redunden en efectos favorables para los alumnos. En innovación como indica Bartolomé (2001:70): *“(…) la menor importancia debe darse a la reproducción de conocimientos, y la mayor importancia debe darse al desarrollo de destrezas en el desarrollo de la información”*. Para Fernández (2001: 139): *“La presencia de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de nuestra sociedad hace inevitable su uso en entornos educativos”*. Toda situación educativa es para Tejedor (1995: 177-186) susceptible de un doble tratamiento: *“Por una parte, existe la necesidad de “conocerla” y de “explicarla”. Por otra, es preciso “comprenderla” y “mejorarla”. Se requiere que la investigación alcance un nivel de integración suficiente, en este caso, entre el pensamiento y la decisión. La investigación orientada para la toma de decisiones es la más indicada para guiar los procesos de innovación, ya que la investigación operacional se centra en la actuación de los protagonistas que han de poner en práctica las pautas innovadoras”*.

Las experiencias pedagógicas centradas en la innovación tecnológica para Escudero (1995:161-174) debieran girar en torno a la revisión y valoración de algunos de los desarrollos potencialmente innovadores en la tecnología educativa, en la integración curricular de los medios y particularmente de las nuevas tecnologías, y finalmente mostrar por qué, qué sentidos, con qué significados y al servicio de que propósitos puede y debe abordarse en la actualidad la compleja relación entre tecnología e innovación educativa.

La integración de las TIC en el currículum de los alumnos, entre otras, presenta las siguientes posibilidades: a) Permite añadir en el proceso de enseñar-aprender elementos y actividades ausentes en la enseñanza tradicional b) Su utilización en las áreas curriculares ayuda a afianzar e intensificar conocimientos, dominio de técnicas, estrategias cognitivas, etc. c) Mejora el proceso de enseñar y de aprender eliminando hábitos pasivos y receptivos heredados de la escuela tradicional d) Permite reemplazar recursos didácticos audiovisuales por aplicaciones multimedia e hipermedia e) Las técnicas de evaluación son más variadas y facilitan la corrección inmediata por el alumno. f) Proporciona un aprendizaje adaptado al estilo personal el alumno g) Plantea un currículum abierto de la escuela al entorno, a las realidades sociales, al progreso de la cultura, de la ciencia, del arte y de la tecnología h) Implica al profesorado en un papel activo y con mayor autonomía en la elaboración de proyectos curriculares i) El profesorado organiza los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera que le permitan la consecución de los objetivos planteados j) Incorpora las aportaciones a la Didáctica en función de las necesidades de los alumnos k) Ofrece una formación común para todos, integral, diversificada y de carácter polivalente adaptada al ritmo del alumno y de la alumna k) Actualiza contenidos que son de interés para la sociedad l) Prepara a los alumnos para vivir su papel de ciudadanos activos en una sociedad global y tecnificada.

Villa (1982) en su estudio referente a la formación del profesorado halló que el 55% de los profesores encuestados consideraban que era bastante o muy importante estar formado en las TIC. En otra investigación en esta misma línea llevada a cabo por De Miguel y otros (1996), encuentran que el 24% de los profesores encuestados expresan que fue deficitaria la formación inicial que recibieron en la programación y la utilización de los recursos. Fernández y Cabreiro (2002:114) en un estudio realizado en Galicia en el que se recogen datos relacionados con la preparación del profesorado para la integración curricular de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías los resultados obtenidos ponen en evidencia que el 76,4% del profesorado considera no estar preparado para la integración curricular de estos medios y tan sólo el 23,6% si se considera capacitado.

En un estudio realizado por Cabero (1998) en la Comunidad Autónoma de Andalucía sobre la adquisición de medios por los profesores, si en su centro no hubiera ninguno, el orden de preferencia fue el siguiente: vídeo (f=1051), equipo informático (1003), proyector de diapositivas (f=705), retroproyector (f=532) y equipos de sonido (f=408). Por otra parte Cabero halla correlaciones altas y significativas entre estar formado en diferentes medios para su manejo técnico-instrumental y su uso didáctico educativo, así como para su diseño y producción, y la importancia que le conceden a la misma. Al mismo tiempo cuando se les pregunta si creían que como colectivo profesional estaban formados en el manejo técnico-instrumental de los medios, la contestación fue no en un 85,2%. En cuanto a la formación para su integración curricular fue similar el 82,9% dijeron no estar preparados. Entrando en el análisis de medios concretos, parece ser que uno de los más utilizados es el vídeo, fundamentalmente en la modalidad de reproducción de videogramas ya elaborados (De Pablos, J.1998; Salinas, J. 1992).

En la investigación referente al Desarrollo Profesional Docente en el Estado de las Autonomías: Descripción y Evaluación, Proyecto de Investigación aprobado por el C.I.D.E (BOE de 13 de junio de 1995) dirigida por Villar Angulo (1998), en la Comunidad Autónoma de La Rioja concretamente, entre otros resultados, se destaca que las actividades en programas de formación permanente por los profesores alcanzan el 64,3% en las TIC. En dicho estudio el 100% de los profesores manifestaron estar de acuerdo en que se realizaran cursos para aprender a manejar y utilizar las TIC.

En la investigación llevada a cabo por Martínez, M<sup>a</sup>. E. y Raposo, M. (2006:165-176) entre otros interesantes hallazgos se destaca que: *“las puntuaciones medias más altas nos indican que las TIC en manos de los estudiantes universitarios son, fundamentalmente, para buscar información en la web y recursos varios (3,34 sobre 4 puntos), preparar materiales (transparencias, presentaciones... (3,28) y preparar distintas materias (3,26), sobresaliendo con ello su carácter formativo e instrumental.... Por último, a lo largo del trabajo nos hemos movido bajo el supuesto de que si los estudiantes universitarios, futuros profesionales en formación, utilizan y manejan las TIC también lo harán durante su desempeño de su profesión”*. Cabero (1999:21-32) afirma que *“los planes de formación del profesorado en medios se han realizado mayoritariamente con una fuerte fundamentación técnica y estética por la administración educativa y se han mostrado escasos e ineficaces para ayudar a los profesores a la integración curricular de los medios.”*

La evaluación del impacto de las TIC en la calidad del Sistema Educativo Español tanto desde su utilización y aplicación en el ámbito didáctico como en el organizativo es uno de los objetivos prioritarios a abordar en el presente y en el

futuro. Vidal (2006:545) así lo manifiesta: *“Se percibe la necesidad de llevar a cabo estudios más contextualizados y en profundidad a través de metodologías cualitativas, como el estudio de caso y la investigación-acción”*. El interés constante por la calidad en todos los aspectos educativos, pasa por uno de sus ámbitos más importantes como es la formación del profesorado. Para nosotros, el término formación alude a la idea de continuidad, que empieza con una formación inicial específica para seguir a lo largo de toda la carrera docente. De acuerdo con García-Valcárcel (2006:44-45): *“Son los programas pedagógicos los que deben encuadrar y determinar el uso y cometidos de la tecnología educativa. Difícilmente la introducción de un medio, por muy poderoso que pueda ser, genera innovación”*.

En este estudio abordamos la integración de las TIC en la práctica de las actividades curriculares en distintas áreas de conocimiento desde una perspectiva del Diseño Curricular de los alumnos del Curso de Aptitud Pedagógica (CAP) como proyecto que recoge las intenciones formativas y el plan de acción para los alumnos de Educación Secundaria. La innovación educativa implica cambio, pero un cambio específico, consciente, intencional y dirigido a conseguir una mejora. Supone implementar o implantar en la práctica real un diseño previamente elaborado. La innovación en educación tiene un carácter de proceso y sistemático, nunca es un hecho puntual. Exige unos fundamentos teóricos y científicos en los que se apoya. Requiere un profesorado capacitado para llevarla a cabo. Debe evaluarse y retroalimentarse de forma sistemática durante el proceso de implantación. La evaluación de la integración de las TIC en el currículum requiere a veces otros proyectos complementarios de mejora y cambio que permitan la modificación o variación de estructuras, elementos o acciones. Prácticamente se trata de una sustitución al irse modificando paulatinamente la comprensión y el uso de determinados recursos didácticos a partir de las aportaciones de la evolución de la ciencia y de la tecnología.

## 2. Objetivos

1. Conocer las estrategias didácticas utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P para adquirir o desarrollar conocimientos utilizando las TIC como recurso didáctico con alumnos de Educación Secundaria.
2. Conocer las estrategias didácticas utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P para adquirir o desarrollar procedimientos utilizando las TIC como recurso didáctico con alumnos de Educación Secundaria.
3. Conocer las estrategias didácticas utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P para adquirir o desarrollar actitudes y valores utilizando las TIC como recurso didáctico con alumnos de Educación Secundaria.
4. Conocer las preferencias de los alumnos del C.A.P referentes al profesorado que debe impartir cursos de formación para la integración curricular de las TIC.
5. Averiguar las preferencias de los alumnos del C.A.P referentes a los esquemas temporales y formatos para asistir a cursos de formación sobre la integración curricular de las TIC.

### **3. Metodología**

#### **3.1. Muestra.**

Contamos con una muestra de 89 sujetos que realizaron Diseños Curriculares en el Curso de Aptitud Pedagógica de la Universidad de La Rioja en el curso 2003-2004 y que se distribuyen por especialidades de la forma siguiente: el 24,2% del alumnado son licenciados en Física y Química, el 20,9% en Matemáticas, el 16,5% en Geografía e Historia, el 14,3% en Economía y Empresa, 12,1% en Lengua y Literatura, 8,8% en Filología Inglesa, y 3,2 % en Derecho.

#### **3.2. Técnica de recogida de datos: cuestionario y análisis de contenidos de Diseños Curriculares.**

##### **3.2.1. Análisis de Diseños Curriculares.**

Los datos se recogieron a través del análisis de contenido de Diseños Curriculares, así mismo se cumplimentó una rejilla de estrategias didácticas relacionadas: a) Con el uso de las TIC como recurso didáctico utilizado en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar contenidos conceptuales con alumnos de Educación Secundaria. b) Con el uso de las TIC como recurso didáctico utilizado en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar procedimientos con alumnos de Educación Secundaria. c) Con el uso de las TIC como recurso didáctico utilizado en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar actitudes y valores con alumnos de Educación Secundaria. La valoración de cada uno de los ítems oscila en una escala desde un punto (más baja) hasta un máximo de tres puntos (más alta).

##### **3.2.2. Cuestionario.**

Con la finalidad de aportar datos al futuro título de Posgrado de formación del profesorado de Educación Secundaria se ha realizado una adaptación del cuestionario *El desarrollo profesional docente en el Estado de las Autonomías: Descripción y Evaluación*, utilizado en el proyecto de Investigación aprobado por el C.I.D.E. Desarrollo Profesional Docente, coordinado y dirigido por el Catedrático de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Sevilla Luis Miguel Villar Angulo (1998). Las preguntas seleccionadas de este cuestionario adaptado recaban información sobre las preferencias del profesorado que debe impartir cursos de formación para la integración curricular de las TIC y las preferencias personales de esquemas temporales para asistir a dichos cursos. La valoración de cada uno de los ítems oscila en una escala desde un punto (más baja) hasta un máximo de tres puntos (más alta).

#### **3.3. Variables.**

Se tuvieron en cuenta dos tipos de variables. Las variables independientes corresponden a los alumnos de las siguientes especialidades cursadas por los alumnos del C. A. P: Física y Química, Lengua y Literatura, Matemáticas, Geografía e Historia, Economía y Empresa, Lengua Inglesa y Derecho.

Las variables dependientes incluyen a su vez, por una parte, variables relacionadas con estrategias didácticas utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. utilizando las TIC. Exponemos a continuación las siguientes variables de estrategias

utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar conocimientos con el uso de las TIC como recursos didácticos con los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria y que se agrupan en la dimensión didáctica que promueve la adquisición o ampliación de conocimientos referentes a hechos, conceptos y principios:

- Estrategias para adquirir conocimientos específicos.
- Estrategias para centrar la atención y motivar al alumno con el fin de conseguir un aprendizaje comprensivo y significativo.
- Estrategias para interiorizar conocimientos de manera funcional y significativa a través de la observación.
- Estrategias de indagación e interrelación del conocimiento.
- Estrategias para estimular la reflexión, el análisis crítico, la imaginación y la creatividad en la identificación y solución de problemas.
- Estrategias para analizar y valorar con profundidad la información recibida y estimular la toma de decisiones.
- Estrategias relacionadas con el uso de las TIC para fomentar la comunicación, el trabajo cooperativo y la tolerancia de las ideas de los otros.

Exponemos a continuación las siguientes variables de estrategias utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar procedimientos utilizando las TIC como recursos didácticos con los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria.

- Estrategias de simulación en el aprendizaje y conocimiento de aspectos que reproducen la realidad que se quiere estudiar y comprender.
- Estrategias con el uso de las TIC para estimular el aprendizaje y la participación del alumno, así como para potenciar el conocimiento de la vida real y su aplicación en diversas situaciones personales y sociales.
- Estrategias para la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones en grupo cooperativo.
- Estrategias referentes al error en el aprendizaje desde la consideración constructiva y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Estrategias para interpretar situaciones, establecer relaciones entre factores relevantes, seleccionar y aplicar reglas.
- Estrategias lúdicas que ofrecen las posibilidades de observar, descubrir, imaginar, experimentar y comunicar.

Las variables de estrategias utilizadas en los diseños curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar actitudes y valores, utilizando las TIC como recursos didácticos con los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria, son:

- Utilizar la enseñanza personalizada como estrategia para que el alumno piense, perciba y tome conciencia ante situaciones sociales publicadas a través de las TIC.
- Utilizar la enseñanza personalizada como estrategia para que el alumno responda sin temor ni inhibiciones con la conducta más adecuada ante situaciones personales y sociales a través conocidas a través de las TIC
- Utilizar la enseñanza creativa para facilitar el intercambio de sentimientos y experiencias de los alumnos en un marco de libertad y comprensión de las ideas de los demás utilizando las TIC.
- Utilizar la enseñanza creativa como estrategia para profundizar en los aspectos de orientación y colaboración a través de las TIC.
- Utilizar en la enseñanza la simulación social como estrategia para fomentar la relación cooperativa y participativa ante catástrofes y problemas sociales.
- Utilizar estrategias y dinámicas de grupo, foros a través de las TIC para consolidar o cambiar actitudes ante problemas de inserción social y cultural.

Las variables relacionadas con las preferencias de los alumnos del C.A.P. del profesorado que debe impartir cursos de formación para la integración curricular de las TIC, son:

- Destacados profesores de niveles no universitarios que impartan cursos y realicen experiencias vinculadas con la demostración de experiencias prácticas relacionadas con la integración curricular de las TIC.
- Profesores universitarios de distintas áreas específicas de conocimiento que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con la adquisición de nuevos conocimientos a través de la utilización las TIC como recurso de aprendizaje.
- Expertos profesionales que impartan cursos y realicen actividades para resolver problemas técnicos específicos relacionados con la integración curricular de las TIC en el currículum.
- Asesores externos que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con las necesidades para ayudar a adaptar innovaciones educativas con las TIC.
- Profesores de Educación Secundaria que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con las necesidades personales y profesionales específicas para la integración curricular de las TIC.

Las variables relacionadas con las preferencias de los alumnos del C.A.P. en cuanto se refieren a los esquemas temporales y formatos para asistir a cursos de formación, son:

- Acomodar la duración del curso a la complejidad de las actividades y a las posibilidades de asistencia del profesorado.
- Solicitar a lo largo del curso académico días profesionales para el perfeccionamiento del profesorado.
- Concentrar en talleres cortos e intensos el perfeccionamiento del profesorado para la integración curricular de las TIC.

- Consultar al profesorado sobre calendarios flexibles con tolerancia entre asistencias y ausencias.
- Abrir itinerarios individualizados de perfeccionamiento para la integración curricular de las TIC.

#### **4. 3. Análisis de datos.**

A continuación mostramos los datos obtenidos en cada una de las variables objeto de estudio.

##### **4.3.1. Estadísticos descriptivos de datos relacionados con el análisis de estrategias didácticas utilizadas en los Diseños Curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P.utilizando la integración curricular de las TIC con los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria.**

Se exponen a continuación en la tabla 1, los datos relacionados con el análisis de estrategias didácticas utilizadas en los Diseños Curriculares elaborados por los alumnos y por las alumnas de las diferentes especialidades del C.A.P.utilizando las TIC para adquirir o desarrollar contenidos conceptuales los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria. Podemos observar que en la utilización de las TIC para adquirir conocimientos específicos obtienen las puntuaciones medias más altas las siguientes especialidades del C. A. P: Derecho (2), Geografía e Historia (1,73) y Lengua y Literatura (1,73). En cuanto a la utilización de las TIC para centrar la atención y motivar al alumnado para la consecución de un aprendizaje comprensivo y significativo las puntuaciones medias en general son bajas en todos los Diseños Curriculares de todas las especialidades del C.A.P. Cuando los alumnos del C.A.P. utilizan las TIC para interiorizar conocimientos de manera funcional y significativa a través de la observación, las puntuaciones medias más altas las obtienen las especialidades: Geografía e Historia (1,80) y Matemáticas (1,63). Si el uso de las TIC por los alumnos del C. A .P en los Diseños Curriculares se hace como medio para la indagación e interrelación de conocimiento se obtienen las puntuaciones medias más altas en las siguientes especialidades: Economía y Empresa (1,92), Física y Química (1,86), Filología Inglesa (1,75), Geografía e Historia (1,73) y Lengua y Literatura (1,73). Si el motivo del uso de las TIC sirve para estimular la reflexión, el análisis crítico y la creatividad en la identificación y solución de problemas las puntuaciones medias más altas las obtienen las siguientes especialidades del C. A. P: Física y Química (2,04), Lengua y Literatura (2), Matemáticas (1,80) y Economía y Empresa (1,77). Todas las especialidades de alumnos del C.A.P.obtienen puntuaciones medias por encima de dos puntos cuando se utilizan las TIC en los Diseños Curriculares para analizar y valorar en profundidad la información recibida y se estimula en la toma de decisiones. El uso de Internet en los Diseños Curriculares como recurso para fomentar la comunicación, el trabajo en grupo cooperativo y la tolerancia de las ideas de los demás, en general se obtienen puntuaciones medias que se acercan o superan los dos puntos en todas las especialidades del C.A.P.

| Integración de las TIC   |                      | N  | Media | Desv. Típ. | Error Típ | Inter. Confianza al 95% |             |
|--|----------------------|----|-------|------------|-----------|-------------------------|-------------|
|  |                      |    |       |            |           | Límite Infer            | Límite Supe |
| Como estrategia para adquirir conocimientos específicos  | Matemáticas          | 19 | 1,53  | 0,51       | 1,18      | 1,28                    | 1,78        |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,73  | 1,01       | 0,3       | 1,05                    | 2,4         |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,46  | 0,52       | 0,14      | 1,15                    | 1,78        |
|  | Física y Química     | 22 | 1,36  | 0,49       | 0,1       | 1,14                    | 1,58        |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,73  | 0,46       | 0,12      | 1,48                    | 1,97        |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,62  | 0,52       | 0,18      | 1,19                    | 2,06        |
|  | Derecho              | 1  | 2     |            |           |                         |             |
|  | Total                | 89 | 1,55  | 0,58       | 0,02      | 1,42                    | 1,67        |
| Para centrar la atención y motivar al alumno con el fin de conseguir un aprendizaje comprensivo y significativo.               | Matemáticas          | 19 | 1,32  | 0,58       | 0,13      | 1,04                    | 1,50        |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,28  | 1,01       | 0,30      | 0,60                    | 1,95        |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,31  | 0,48       | 0,13      | 1,05                    | 1,59        |
|  | Física y Química     | 22 | 1,27  | 0,45       | 0,20      | 1,07                    | 1,49        |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,53  | 0,64       | 0,15      | 1,18                    | 1,89        |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,12  | 0,35       | 0,12      | 0,83                    | 1,40        |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |            |           |                         |             |
|  | Total                | 89 | 1,31  | 0,59       | 0,62      | 1,18                    | 1,44        |
| Para interiorizar conocimientos de manera funcional y significativa a través de la observación.                                | Matemáticas          | 19 | 1,63  | 0,49       | 0,11      | 1,39                    | 1,87        |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,45  | 0,69       | 0,21      | 0,49                    | 1,41        |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,46  | 0,51       | 0,14      | 1,15                    | 1,78        |
|  | Física y Química     | 22 | 1,59  | 0,50       | 0,11      | 1,87                    | 1,81        |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,80  | 0,68       | 0,17      | 1,40                    | 2,17        |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,00  | 1,06       | 0,37      | 1,49                    | 3,00        |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |            |           |                         |             |
|  | Total                | 89 | 1,55  | 0,56       | 0,02      | 1,43                    | 1,70        |
| Como estrategia de indagación, de interrelación y conocimiento.  | Matemáticas          | 19 | 1,52  | 0,61       | 0,14      | 1,23                    | 1,82        |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,73  | 1,10       | 0,33      | 0,98                    | 2,46        |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,92  | 0,49       | 0,14      | 1,62                    | 2,22        |
|  | Física y Química     | 22 | 1,86  | 0,56       | 0,11      | 1,61                    | 2,11        |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,73  | 0,80       | 0,21      | 1,29                    | 2,17        |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,75  | 0,70       | 0,25      | 1,16                    | 2,34        |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |            |           |                         |             |
|  | Total                | 89 | 1,73  | 0,69       | 0,02      | 1,61                    | 1,90        |
| Para estimular la reflexión, el análisis crítico, la imaginación y la creatividad en la identificación y solución de problemas | Matemáticas          | 19 | 1,80  | 0,63       | 0,16      | 1,48                    | 2,09        |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 2,00  | 1,00       | 0,30      | 1,33                    | 2,67        |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,77  | 0,72       | 0,02      | 1,33                    | 2,20        |
|  | Física y Química     | 22 | 2,04  | 0,84       | 0,17      | 1,67                    | 2,42        |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,60  | 0,63       | 0,16      | 1,25                    | 1,95        |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,62  | 0,74       | 0,26      | 1,00                    | 2,24        |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |            |           |                         |             |
|  | Total                | 89 | 1,82  | 0,76       | 0,02      | 1,66                    | 1,98        |

|   |                      | Inter. Confianza al 95% |       |            |           |              |             |
|---|----------------------|-------------------------|-------|------------|-----------|--------------|-------------|
| Integración de las TIC  |                      | N                       | Media | Desv. Típ. | Error Típ | Límite Infer | Límite Supe |
| Para analizar y valorar con profundidad la información recibida y estimular la toma de decisiones                   | Matemáticas          | 19                      | 2,21  | 1,18       | 0,27      | 1,60         | 2,78        |
|   | Lengua y Literatura  | 11                      | 2,18  | 0,28       | 0,29      | 1,52         | 2,84        |
|   | Economía y Empresa   | 13                      | 2,46  | 0,52       | 0,14      | 2,14         | 2,77        |
|   | Física y Química     | 22                      | 2,32  | 0,89       | 0,19      | 1,92         | 2,71        |
|   | Geografía e Historia | 15                      | 2,47  | 0,91       | 0,23      | 1,96         | 2,97        |
|   | Filología Inglesa    | 8                       | 2,12  | 0,64       | 0,23      | 1,59         | 2,66        |
|   | Derecho              | 1                       | 2,00  |            |           |              |             |
|   | Total                | 89                      | 2,30  | 0,89       | 0,02      | 2,11         | 2,49        |
| Internet como recurso para fomentar la comunicación, el trabajo cooperativo y tolerancia de las ideas de los otros. | Matemáticas          | 19                      | 2,05  | 0,85       | 0,14      | 1,64         | 2,40        |
|   | Lengua y Literatura  | 11                      | 2,36  | 0,50       | 0,15      | 2,07         | 2,70        |
|   | Economía y Empresa   | 13                      | 2,08  | 0,86       | 0,24      | 1,55         | 2,60        |
|   | Física y Química     | 22                      | 1,64  | 0,94       | 0,20      | 1,26         | 2,10        |
|   | Geografía e Historia | 15                      | 1,86  | 0,91       | 0,24      | 1,36         | 2,37        |
|   | Filología Inglesa    | 8                       | 2,25  | 0,85       | 0,31      | 1,51         | 2,99        |
|   | Derecho              | 1                       | 2,00  |            |           |              |             |
|   | Total                | 89                      | 1,96  | 0,85       | 0,20      | 1,80         | 2,17        |

Tabla. 1. Estrategias para adquirir y/o desarrollar conocimientos

Se exponen en la tabla 2, los datos relacionados con el análisis de estrategias didácticas utilizadas en los Diseños Curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P para adquirir o desarrollar contenidos procedimentales o habilidades en los alumnos de Educación Secundaria mediante la utilización de las TIC. Cuando los alumnos del C.A.P. utilizan la simulación mediante las TIC para el aprendizaje y conocimiento de aspectos que reproducen la realidad y se quieren estudiar y comprender, en general, se obtienen puntuaciones medias altas en todos los Diseños Curriculares de las especialidades cursadas por los alumnos del C.A.P. Lengua y Literatura (2,01), Matemáticas (1,89), Economía y Empresa (1,85), Física y Química (1,82) y Geografía e Historia (1,80). Si se utilizan las TIC para estimular el aprendizaje y participación del alumno, así como para potenciar el conocimiento de la vida real y su aplicación en diversas situaciones personales y sociales las puntuaciones en las siguientes especialidades del C.A.P. alcanzan una media alta: Derecho (2), Física y Química (1,77), Matemáticas (1,74), Geografía e Historia (1,73) y Lengua y Literatura (1,73). Podemos observar que cuando se utilizan las TIC como estrategia para la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones en grupo cooperativo se obtienen las puntuaciones medias más altas en las siguientes especialidades del C.A.P.: Geografía e Historia (1,73) y, Economía y Empresa (1,70). Si los alumnos del C.A.P. utilizan las TIC en los Diseños Curriculares para aplicar la estrategia del error didáctico desde la consideración constructiva y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje las puntuaciones medias más altas las obtienen las especialidades: Física y Química (1,82), Filología Inglesa (1,63) y Matemáticas (1,63). El uso de las TIC para interpretar y establecer relaciones entre factores relevantes y seleccionar y aplicar reglas, las puntuaciones medias más altas las obtienen las especialidades: Física y Química (1,82) y Geografía e Historia (1,80). Cuando se utilizan las TIC como estrategias lúdicas que ofrecen posibilidades de observar, descubrir, imaginar, experimentar y comunicar, en general las puntuaciones medias son altas en todas las especialidades: Derecho (2), Filología

Inglés (2), Física y Química (1,91), Lengua y Literatura (1,91), Geografía e Historia (1,80) y Economía y Empresa (1,77).

|   |                      | Intervalo confianza media 95% |       |           |              |                 |                 |
|---|----------------------|-------------------------------|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------------|
| Integración de las TIC  |                      | N                             | Media | Desv. Típ | Error Típico | Límite inferior | Límite superior |
|   |                      |                               |       |           |              |                 |                 |
| Para utilizar estrategias de simulación en el aprendizaje y conocimiento de aspectos que reproducen la realidad que quieren estudiarse y comprender.                                | Matemáticas          | 19                            | 1,89  | 0,94      | 0,21         | 1,44            | 2,35            |
|   | Lengua y Literatura  | 11                            | 2,01  | 1,04      | 0,31         | 1,39            | 2,79            |
|   | Economía y Empresa   | 13                            | 1,85  | 0,69      | 0,19         | 1,43            | 2,26            |
|   | Física y Química     | 22                            | 1,82  | 0,66      | 0,14         | 1,52            | 2,11            |
|   | Geografía e Historia | 15                            | 1,80  | 0,86      | 0,22         | 1,32            | 2,28            |
|   | Filología Inglesa    | 8                             | 1,62  | 0,74      | 0,26         | 1,00            | 2,25            |
|   | Derecho              | 1                             | 1,00  |           |              |                 |                 |
|   | Total                | 89                            | 1,84  | 0,81      | 0,02         | 1,67            | 2,01            |
| Para estimular el aprendizaje y la participación del alumno, así como para potenciar el conocimiento de la vida real y su aplicación en diversas situaciones personales y sociales. | Matemáticas          | 19                            | 1,74  | 0,45      | 0,16         | 1,51            | 1,95            |
|   | Lengua y Literatura  | 11                            | 1,73  | 0,47      | 0,14         | 1,41            | 2,04            |
|   | Ecconomía y Empresa  | 13                            | 1,69  | 0,85      | 0,24         | 1,18            | 2,21            |
|   | Física y Química     | 22                            | 1,77  | 0,61      | 0,13         | 1,50            | 2,04            |
|   | Geografía e Historia | 15                            | 1,73  | 0,46      | 0,12         | 1,47            | 1,96            |
|   | Filología Inglesa    | 8                             | 1,62  | 0,74      | 0,26         | 1,00            | 2,25            |
|   | Derecho              | 1                             | 2,00  |           |              |                 |                 |
|   | Total                | 89                            | 1,73  | 0,58      | 0,02         | 1,61            | 1,85            |
| Como estrategia para la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones en grupo cooperativo.   | Matemáticas          | 19                            | 1,31  | 0,58      | 0,13         | 1,05            | 1,60            |
|   | Lengua y Literatura  | 11                            | 1,27  | 0,65      | 0,19         | 0,84            | 1,71            |
|   | Economía y Empresa   | 13                            | 1,70  | 0,85      | 0,24         | 1,18            | 2,21            |
|   | Física y Química     | 22                            | 1,60  | 0,59      | 0,13         | 1,33            | 1,85            |
|   | Geografía e Historia | 15                            | 1,73  | 0,46      | 0,12         | 1,48            | 1,99            |
|   | Filología Inglesa    | 8                             | 1,50  | 0,53      | 0,19         | 1,05            | 1,94            |
|   | Derecho              | 1                             | 2,00  |           |              |                 |                 |
|   | Total                | 89                            | 1,53  | 0,62      | 0,02         | 1,40            | 1,66            |
| Para aplicar la estrategia del error didáctico desde la consideración constructiva y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.   | Matemáticas          | 19                            | 1,63  | 0,60      | 0,14         | 1,34            | 1,92            |
|   | Lengua y Literatura  | 11                            | 1,36  | 0,67      | 0,20         | 0,91            | 1,82            |
|   | Economía y Empresa   | 13                            | 1,38  | 0,87      | 0,24         | 0,86            | 1,91            |
|   | Física y Química     | 22                            | 1,82  | 0,59      | 0,13         | 1,56            | 2,08            |
|   | Geografía e Historia | 15                            | 1,53  | 0,64      | 0,17         | 1,18            | 1,89            |
|   | Filología Inglesa    | 8                             | 1,63  | 0,74      | 0,26         | 1,00            | 2,25            |
|   | Derecho              | 1                             | 1,00  |           |              |                 |                 |
|   | Total                | 89                            | 1,58  | 0,67      | 0,02         | 1,44            | 1,73            |
| Como recurso para interpretar situaciones, establecer relaciones entre factores relevantes, seleccionar y aplicar reglas.   | Matemáticas          | 19                            | 1,58  | 0,84      | 0,19         | 1,18            | 1,98            |
|   | Lengua y Literatura  | 11                            | 1,27  | 0,79      | 0,24         | 0,74            | 1,80            |
|   | Economía y Empresa   | 13                            | 1,62  | 0,65      | 0,18         | 1,22            | 2,01            |
|   | Física y Química     | 22                            | 1,82  | 0,79      | 0,17         | 1,47            | 2,18            |
|   | Geografía e Historia | 15                            | 1,80  | 0,41      | 0,11         | 1,57            | 2,03            |

| Integración de las TIC   |                      | N  | Media | Desv. Típ | Error Típico | Intervalo confianza media 95% |                 |
|--|----------------------|----|-------|-----------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|  |                      |    |       |           |              | Límite inferior               | Límite superior |
| Para utilizar estrategias de simulación en el aprendizaje y conocimiento de aspectos que reproducen la realidad que quieren estudiarse y comprender. | Matemáticas          | 19 | 1,89  | 0,94      | 0,21         | 1,44                          | 2,35            |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 2,01  | 1,04      | 0,31         | 1,39                          | 2,79            |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,85  | 0,69      | 0,19         | 1,43                          | 2,26            |
|  | Física y Química     | 22 | 1,82  | 0,66      | 0,14         | 1,52                          | 2,11            |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,80  | 0,86      | 0,22         | 1,32                          | 2,28            |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,62  | 0,74      | 0,26         | 1,00                          | 2,25            |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |           |              |                               |                 |
|  | Total                | 89 | 1,84  | 0,81      | 0,02         | 1,67                          | 2,01            |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,63  | 0,74      | 0,26         | 1,00                          | 2,25            |
|  | Derecho              | 1  | 1,00  |           |              |                               |                 |
|  | Total                | 89 | 1,64  | 0,73      | 0,02         | 1,49                          | 1,79            |
| Como estrategia lúdica que ofrece las posibilidades de observar, descubrir, imaginar, experimentar y comunicar.                                      | Matemáticas          | 19 | 1,58  | 0,61      | 0,14         | 1,28                          | 1,87            |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,91  | 0,54      | 0,16         | 1,55                          | 2,27            |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,77  | 0,83      | 0,23         | 1,27                          | 2,27            |
|  | Física y Química     | 22 | 1,91  | 0,43      | 0,02         | 1,72                          | 2,10            |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,80  | 0,77      | 0,20         | 1,37                          | 2,23            |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 2,00  | 0,76      | 0,27         | 1,37                          | 2,63            |
|  | Derecho              | 1  | 2,00  |           |              |                               |                 |
|  | Total                | 89 | 1,81  | 0,64      | 0,02         | 1,67                          | 1,94            |

Tabla 2. Estrategias para adquirir contenidos procedimentales y habilidades cognitivas.

Se exponen en la tabla 3, los datos relacionados con el análisis de estrategias didácticas utilizadas en los Diseños Curriculares elaborados por los alumnos de las diferentes especialidades del C.A.P. para adquirir o desarrollar actitudes o valores en los alumnos de Educación Secundaria. Cuando se utilizan las TIC en la enseñanza personalizada como estrategia para que el alumno piense, perciba y tome conciencia ante situaciones personales y sociales las puntuaciones en los Diseños Curriculares elaborados por alumnos de todas las especialidades del C. A. P. son generalmente bajas. Si se utilizan las TIC como estrategia para que el alumno responda sin temor y sin inhibiciones ante situaciones personales y sociales las puntuaciones medias más altas las obtienen los alumnos del C.A.P. de las especialidades de Derecho (2), Lengua y Literatura (1,82) y Física y Química (1,77). Los alumnos del C.A.P. de las especialidades de Geografía e Historia (2,27), Lengua y Literatura (2,27), Derecho (3), Matemáticas (1,84) y Economía y Empresa (1,77) son los que destacan en los Diseños Curriculares cuando se hace uso de las TIC para la enseñanza creativa y para facilitar el intercambio de sentimientos y experiencias en un marco de libertad y comprensión. La creatividad para profundizar en los aspectos de orientación y colaboración ante situaciones diversas utilizando las TIC es muy valorada en los Diseños Curriculares elaborados por los alumnos de la de la especialidad del C. A. P. de Derecho (3), Lengua y Literatura (2,09), Geografía e Historia (1,87), Economía y Empresa (1,85) y Filología Inglesa (1,75).

| Descriptivos  |                      |    |       |            |            |   |            |
|---|----------------------|----|-------|------------|------------|---|------------|
| Integración de las TIC  | Especialidades       | N  | Media | Desv. Típ. | Error Típ. | Intervalo de confianza para la media al 95% |            |
|   |                      |    |       |            |            | Límite Inf                                  | Límite Sup |
| Utilizar las TIC en la enseñanza personalizada como estrategia para que el alumno y la alumna piensen, perciban y tomen conciencia ante situaciones sociales.   | Matemáticas          | 19 | 1,68  | 0,48       | 0,11       | 1,45  | 1,91       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 1,19  | 0,75       | 0,23       | 1,31  | 2,32       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,54  | 0,52       | 0,14       | 1,22  | 1,85       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,45  | 0,67       | 0,14       | 1,16  | 1,75       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,40  | 0,63       | 0,16       | 1,05  | 1,75       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,37  | 0,52       | 0,18       | 0,94  | 1,81       |
|   | Derecho              | 1  | 1,00  |            |            |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,54  | 0,60       | 0,20       | 1,41  | 1,67       |
| Utilizar las TIC en la enseñanza personalizada como estrategia para que el alumno y la alumna respondan sin temor ni inhibiciones con la conducta más adecuada ante situaciones personales conocidas en medios de comunicación. | Matemáticas          | 19 | 1,63  | 0,83       | 0,19       | 1,23  | 2,03       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 1,82  | 0,60       | 0,18       | 1,41  | 2,23       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,54  | 0,52       | 0,14       | 1,22  | 1,85       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,77  | 0,81       | 0,17       | 1,41  | 2,21       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,73  | 1,03       | 0,26       | 1,16  | 2,31       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,75  | 0,70       | 0,25       | 1,16  | 2,34       |
|   | Derecho              | 1  | 2,00  |            |            |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,71  | 0,77       | 0,02       | 1,54  | 1,87       |
| Utilizar la enseñanza creativa para facilitar el intercambio de sentimientos y experiencias de los alumnos y de las alumnas en un marco de libertad y comprensión de las ideas de los demás utilizando las TIC.                 | Matemáticas          | 19 | 1,84  | 0,83       | 0,19       | 1,44  | 2,24       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 2,27  | 0,64       | 0,19       | 1,83  | 2,71       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,77  | 0,44       | 0,12       | 1,50  | 2,04       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,73  | 0,88       | 0,19       | 1,34  | 2,11       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 2,27  | 0,88       | 0,23       | 1,78  | 2,76       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,75  | 0,71       | 0,25       | 1,16  | 2,34       |
|   | Derecho              | 1  | 2,00  |            |            |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,91  | 0,79       | 0,02       | 1,75  | 2,09       |
| Utilizar la enseñanza creativa como estrategia para profundizar en los aspectos de orientación y colaboración a través de las TIC.  | Matemáticas          | 19 | 1,47  | 70,00      | 0,16       | 1,14  | 1,81       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 2,09  | 0,54       | 0,16       | 1,73  | 2,45       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,85  | 0,54       | 0,15       | 1,51  | 2,18       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,68  | 0,57       | 0,12       | 1,43  | 1,93       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,87  | 0,74       | 0,19       | 1,45  | 2,28       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,75  | 0,71       | 0,25       | 1,16  | 2,34       |
|   | Derecho              | 1  | 3,00  |            |            |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,76  | 0,66       | 0,02       | 1,62  | 1,90       |
| Utilizar el ordenador e Internet en la enseñanza la simulación social como estrategia para fomentar la relación cooperativa y colaborativa ante catástrofes y problemas sociales.   | Matemáticas          | 19 | 1,89  | 0,87       | 0,20       | 1,47  | 2,32       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 2,09  | 0,70       | 0,21       | 1,62  | 2,56       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,85  | 0,55       | 0,15       | 1,51  | 2,18       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,41  | 0,73       | 0,16       | 1,08  | 1,73       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,73  | 0,96       | 0,25       | 1,20  | 2,57       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,50  | 0,53       | 0,19       | 1,05  | 1,95       |
|   | Derecho              | 1  | 0,00  |            |            |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,71  | 0,80       | 0,02       | 1,54  | 1,88       |

| Descriptivos  |                      |    |       |           |           |   |            |
|---|----------------------|----|-------|-----------|-----------|---|------------|
| Integración de las TIC  | Especialidades       | N  | Media | Desv. Tip | Error Tip | Intervalo de confianza para la media al 95% |            |
|   |                      |    |       |           |           | Límite Inf                                  | Límite Sup |
| Utilizar estrategias de técnicas de grupo y foros a través de Internet para consolidar o cambiar actitudes ante problemas de inserción social y cultural. | Matemáticas          | 19 | 1,53  | 0,70      | 0,16      | 1,19  | 1,86       |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 1,82  | 1,17      | 0,35      | 1,03  | 2,60       |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,54  | 0,52      | 0,14      | 1,22  | 1,85       |
|   | Física y Química     | 22 | 1,45  | 0,74      | 0,16      | 1,13  | 1,78       |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,47  | 0,52      | 0,13      | 1,18  | 1,75       |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,25  | 0,46      | 0,16      | 0,86  | 1,64       |
|   | Derecho              | 1  | 2,00  |           |           |   |            |
|   | Total                | 89 | 1,52  | 0,71      | 0,02      | 1,37  | 1,67       |

Tabla 3. Estrategias para adquirir y/o desarrollar actitudes y valores

Destacan en el uso de las TIC como recursos de simulación social para fomentar la relación cooperativa y participativa ante catástrofes y problemas sociales los alumnos del C.A.P de las siguientes especialidades: Lengua y Literatura (2,09), Matemáticas (1,89) y Economía y Empresa (1,85). Cuando se trata de utilizar las TIC para desarrollar dinámicas de grupo y foros con el fin de consolidar o cambiar actitudes a través del análisis de problemas y temas generales, las puntuaciones mas altas las obtienen las siguientes especialidades: Derecho (2) y Lengua y Literatura (1,82).

#### 4.3.2. Datos relacionados sobre la preferencia de los alumnos del C.A.P. con respecto al profesorado que debe impartir cursos de formación para la integración curricular de las TIC.

En la tabla 4, se exponen los datos obtenidos sobre las preferencias de los alumnos del C.A.P. con respecto a los profesores que deben impartir los cursos de integración curricular de las TIC. A la pregunta sobre si destacados profesores de niveles no universitarios que impartan cursos y realicen experiencias vinculadas con la demostración de experiencias prácticas relacionadas con la integración curricular de las TIC, las preferencias por especialidades de los alumnos del CAP son las siguientes: Filología Inglesa (1,88), Geografía e Historia (1,67) y Economía y Empresa (1,62)

Cuando se pregunta con respecto a profesores universitarios de distintas áreas específicas de conocimiento que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con la adquisición de nuevos conocimientos a través de la utilización las TIC como recurso de aprendizaje, las respuestas que alcanzan mayor puntuación media son: Matemáticas (2,21); Lengua y Literatura, Geografía e Historia, Derecho (2); Física y Química (1,90); Economía y Empresa (1,85). Sorprendente es en la especialidad de Filología Inglesa la puntuación media de 1,25. En cuanto a los expertos profesionales que impartan cursos y realicen actividades para resolver problemas técnicos específicos relacionados con la integración curricular de las TIC las puntuaciones medias mas altas obtenidas en las distintas especialidades de los alumnos del CAP son las siguientes: Economía y Empresa (1,85), Física y Química (1,77) y Geografía e Historia (1,73).

Si se pregunta que sean los asesores externos los que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con las necesidades para ayudar a adaptar innovaciones educativas con las TIC la media total alcanzada es de 1,88 puntos. Las puntuaciones medias alcanzadas cuando se pregunta si deben los profesores de Educación Secundaria que impartir cursos y realizar actividades vinculadas con las necesidades personales y profesionales específicas para la integración curricular de las TIC la media total es de 1,30 y solamente superan la media las especialidades de Economía y Empresa (1,77) y Filología Inglesa (1,63).

| Variables  | N                    | Media | Desv<br>Típica | Error<br>Típico | Intervalo                                     | Intervalo                                     |       |
|--|----------------------|-------|----------------|-----------------|---|---|-------|
|  |                      |       |                |                 | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% |       |
|  |                      |       |                |                 | Límite<br>inferior                            | Límite<br>superior                            |       |
| Destacados profesores de niveles no universitarios que impartan cursos y realicen experiencias vinculadas con la demostración de experiencias prácticas relacionadas con la integración curricular de las TIC.   | Matemáticas          | 19    | 1,53           | 0,51            | 0,18  | 1,28  | 1,77  |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,27           | 0,90            | 0,27  | 0,67  | 1,88  |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 1,62           | 0,65            | 0,18  | 1,22  | 2,01  |
|  | Física y Química     | 22    | 1,45           | 0,74            | 0,16  | 1,13  | 1,78  |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,67           | 0,62            | 0,16  | 1,32  | 2,01  |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,88           | 0,99            | 0,34  | 1,04  | 2,70  |
|  | Derecho              | 1     | 1,00           |                 |   |   |       |
|  | Total                | 89    | 1,55           | 0,70            | 7,505E-02                                     | 1,40  | 1,69  |
| Profesores universitarios de distintas áreas específicas de conocimiento que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con la adquisición de nuevos conocimientos a través de la utilización de las TIC. | Matemáticas          | 19    | 2,21           | 0,86            | 0,20  | 1,80  | 2,62  |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 2,00           | 0,89            | 0,27  | 1,40  | 2,60  |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 1,85           | 0,90            | 0,25  | 1,30  | 2,39  |
|  | Física y Química     | 22    | 1,90           | 0,81            | 0,17  | 1,55  | 2,27  |
|  | Geografía e Historia | 15    | 2,00           | 0,53            | 0,14  | 1,70  | 2,30  |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,25           | 0,46            | 0,16  | 0,86  | 1,64  |
|  | Derecho              | 1     | 2,00           |                 |   |   |       |
|  | Total                | 89    | 1,93           | 0,79            | 8,425E-02                                     | 1,77  | 2,100 |

| Variables  | N                    | Media | Desv<br>Típica | Error<br>Típico | Intervalo                                     | Intervalo                                     |      |
|--|----------------------|-------|----------------|-----------------|---|---|------|
|  |                      |       |                |                 | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% |      |
|  |                      |       |                |                 | Límite<br>inferior                            | Límite<br>superior                            |      |
| Destacados profesores de niveles no universitarios que impartan cursos y realicen experiencias vinculadas con la demostración de experiencias prácticas relacionadas con la integración curricular de las TIC. | Matemáticas          | 19    | 1,53           | 0,51            | 0,18  | 1,28  | 1,77 |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,27           | 0,90            | 0,27  | 0,67  | 1,88 |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 1,62           | 0,65            | 0,18  | 1,22  | 2,01 |
|  | Física y Química     | 22    | 1,45           | 0,74            | 0,16  | 1,13  | 1,78 |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,67           | 0,62            | 0,16  | 1,32  | 2,01 |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,88           | 0,99            | 0,34  | 1,04  | 2,70 |
|  | Derecho              | 1     | 1,00           |                 |   |   |      |
|  | Total                | 89    | 1,55           | 0,70            | 7,505E-02                                     | 1,40  | 1,69 |
| Expertos profesionales que impartan cursos y realicen actividades para resolver problemas técnicos específicos relacionados con la integración curricular de las TIC.  | Matemáticas          | 19    | 1,58           | 0,77            | 0,17  | 1,21  | 1,95 |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,18           | 0,75            | 0,23  | 0,68  | 1,69 |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 1,85           | 0,69            | 0,19  | 1,43  | 2,26 |
|  | Física y Química     | 22    | 1,77           | 0,81            | 0,17  | 1,41  | 2,13 |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,73           | 0,46            | 0,12  | 1,48  | 1,99 |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,00           | 0,53            | 0,19  | 0,55  | 1,45 |
|  | Derecho              | 1     | 1,00           |                 |   |   |      |
|  | Total                | 89    | 1,56           | 0,74            | 7,783E-02                                     | 1,44  | 1,75 |
| Asesores externos que impartan cursos y realicen actividades vinculadas con las necesidades para ayudar a adaptar innovaciones educativas con las TIC.   | Matemáticas          | 19    | 1,89           | 0,99            | 0,23  | 1,41  | 2,37 |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,63           | 0,81            | 0,24  | 1,09  | 2,18 |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 2,23           | 0,73            | 0,20  | 1,79  | 2,67 |
|  | Física y Química     | 22    | 1,86           | 0,83            | 0,18  | 1,50  | 2,23 |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,87           | 0,99            | 0,26  | 1,32  | 2,42 |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,63           | 0,92            | 0,18  | 1,19  | 2,06 |
|  | Derecho              | 1     | 2,00           |                 |   |   |      |
|  | Total                | 89    | 1,88           | 0,85            | 9,014E-02                                     | 1,70  | 2,06 |

| Variables  | N                    | Media | Desv<br>Típica | Error<br>Típico | Intervalo                                     | Intervalo                                     |      |
|--|----------------------|-------|----------------|-----------------|---|---|------|
|  |                      |       |                |                 | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% | de<br>confianza<br>para la<br>media al<br>95% |      |
|  |                      |       |                |                 | Límite<br>inferior                            | Límite<br>superior                            |      |
| Destacados profesores de niveles no universitarios que imparten cursos y realicen experiencias vinculadas con la demostración de experiencias prácticas relacionadas con la integración curricular de las TIC. | Matemáticas          | 19    | 1,53           | 0,51            | 0,18  | 1,28  | 1,77 |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,27           | 0,90            | 0,27  | 0,67  | 1,88 |
|  | Economía Empresa     | 13    | 1,62           | 0,65            | 0,18  | 1,22  | 2,01 |
|  | Física y Química     | 22    | 1,45           | 0,74            | 0,16  | 1,13  | 1,78 |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,67           | 0,62            | 0,16  | 1,32  | 2,01 |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,88           | 0,99            | 0,34  | 1,04  | 2,70 |
|  | Derecho              | 1     | 1,00           |                 |   |   |      |
|  | Total                | 89    | 1,55           | 0,70            | 7,505E-02                                     | 1,40  | 1,69 |
| Profesores de educación secundaria que imparten cursos y realicen actividades vinculadas con las necesidades personales y profesionales específicas para la integración curricular de las TIC.                 | Matemáticas          | 19    | 1,16           | 0,50            | 0,14  | 0,87  | 1,49 |
|  | Lengua y Literatura  | 11    | 1,09           | 0,70            | 0,21  | 0,62  | 1,56 |
|  | Economía y Empresa   | 13    | 1,77           | 0,83            | 0,23  | 1,27  | 2,27 |
|  | Física y Química     | 22    | 1,23           | 0,68            | 0,15  | 0,92  | 1,53 |
|  | Geografía e Historia | 15    | 1,20           | 0,56            | 0,14  | 0,89  | 1,51 |
|  | Filología Inglesa    | 8     | 1,63           | 1,30            | 0,46  | 0,54  | 2,71 |
|  | Derecho              | 1     | 1,00           |                 |   |   |      |
|  | Total                | 89    | 1,30           | 0,76            | 8,054E-02                                     | 1,14  | 1,4  |

**4.3.3. Datos relacionadas con las preferencias de los alumnos del C.A.P. en cuanto se refieren a los esquemas temporales y formatos para asistir a cursos de formación sobre la integración curricular de las TIC.**

A continuación se exponen en la tabla 5 los datos obtenidos con respecto a las preferencias temporales y esquemas para la realización de cursos de formación referentes a la integración curricular de las TIC por los alumnos del C.A.P. En cuanto a la preferencia de acomodación de la duración del curso de acuerdo con la complejidad de las actividades y las posibilidades de asistencia del profesorado, las respuestas medias más altas fueron por especialidades: Lengua y Literatura Española (1,91) y Geografía e Historia (1,73). Se inclinan las medias más altas en solicitar a lo largo del curso académico días profesionales para el perfeccionamiento del profesorado las siguientes especialidades: Lengua y Literatura Española (2,18), Derecho (2) y Matemáticas (1,74). En cuanto a concentrar en talleres cortos e intensos el perfeccionamiento del profesorado para la integración curricular de las TIC, las especialidades que obtienen las puntuaciones medias más altas son las siguientes: Derecho (3), Lengua y Literatura Española (2), Geografía e Historia (1,87) y Lengua Inglesa (1,75). Al sugerir al profesorado calendarios flexibles con tolerancia entre asistencias y ausencias, obtienen las preferencias medias más altas las siguientes especialidades: Lengua y Literatura (2,18), Derecho (2), Matemáticas (1,79) y Economía y Empresa (1,77). Cuando se pregunta sobre abrir itinerarios individualizados de perfeccionamiento para la integración curricular de las TIC, las respuestas más altas fueron: Derecho (2) y Lengua y Literatura (1,82).

| Variables   |                      | N  | Media | Desvi<br>Típica | Error<br>Típico | Intervalo de<br>confianza para la<br>media al 95% |                    |
|---|----------------------|----|-------|-----------------|-----------------|---|--------------------|
|   |                      |    |       |                 |                 | Límite<br>inferior                                | Límite<br>superior |
| Acomodar el tiempo a la complejidad de los cursos y a las posibilidades de asistencia del profesorado en formación. | Matemáticas          | 19 | 1,47  | 0,51            | 0,12            | 1,23  | 1,72               |
|   | Lengua y Literatura  | 11 | 1,91  | 0,94            | 0,28            | 1,27  | 2,54               |
|   | Economía y Empresa   | 13 | 1,46  | 0,66            | 0,18            | 1,06  | 1,86               |
|   | Física y Química     | 22 | 1,45  | 0,67            | 0,14            | 1,16  | 1,75               |
|   | Geografía e Historia | 15 | 1,73  | 0,46            | 0,12            | 1,48  | 1,99               |
|   | Filología Inglesa    | 8  | 1,37  | ,052            | 0,18            | 0,94  | 1,81               |
|   | Derecho              | 1  | 1,00  |                 |                 |   |                    |
| Total   |                      | 89 | 1,55  | 0,64            | 6,782E-02       | 1,42  | 1,69               |

|  |                      |    |      |      |           | Intervalo de confianza para la media al 95% |      |
|--|----------------------|----|------|------|-----------|---|------|
| Solicitar a lo largo del curso académico días profesionales para el perfeccionamiento.                                   | Matemáticas          | 19 | 1,74 | 0,81 | 0,18      | 1,35  | 2,13 |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 2,18 | 0,75 | 0,23      | 1,68  | 2,69 |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,85 | 0,55 | 0,15      | 1,51  | 2,14 |
|  | Física y Química     | 22 | 1,68 | 0,65 | 0,14      | 1,40  | 1,97 |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,60 | 0,91 | 0,23      | 1,10  | 2,10 |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,62 | 0,52 | 0,18      | 1,19  | 2,06 |
|  | Derecho              | 1  | 2,00 |      |           |   |      |
|  | Total                | 89 | 1,76 | 0,72 | 7,668E-02 | 1,61  | 1,92 |
| Concentrar en talleres cortos e intensos el perfeccionamiento del profesorado para la integración curricular de las TIC. | Matemáticas          | 19 | 1,79 | 0,71 | 0,16      | 1,45  | 2,13 |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 2,00 | 1,00 | 0,30      | 1,33  | 2,67 |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,69 | 0,48 | 0,13      | 1,40  | 1,98 |
|  | Física y Química     | 22 | 1,55 | 0,91 | 0,19      | 1,14  | 1,95 |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,87 | 0,92 | 0,24      | 1,36  | 2,37 |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,75 | 0,71 | 0,25      | 1,16  | 2,34 |
|  | Derecho              | 1  | 3,00 |      |           |   |      |
|  | Total                | 89 | 1,77 | 0,84 | 8,862E-02 | 1,60  | 1,95 |
| Sugerir al profesorado calendarios flexibles con tolerancia entre asistencias y ausencias.                               | Matemáticas          | 19 | 1,79 | 0,71 | 0,16      | 1,45  | 2,13 |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 2,18 | 0,40 | 0,12      | 1,91  | 2,46 |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,77 | 0,75 | 0,20      | 1,33  | 2,21 |
|  | Física y Química     | 22 | 1,36 | 0,73 | 0,15      | 1,04  | 1,69 |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,67 | 0,82 | 0,21      | 1,21  | 2,12 |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,62 | 0,52 | 0,18      | 1,19  | 2,06 |
|  | Derecho              | 1  | 2,00 |      |           |   |      |
|  | Total                | 89 | 1,70 | 0,71 | 7,564E-02 | 1,55  | 1,85 |
| Abrir itinerarios individualizados de perfeccionamiento para la integración curricular de las TIC                        | Matemáticas          | 19 | 1,63 | 0,50 | 0,11      | 1,39  | 1,87 |
|  | Lengua y Literatura  | 11 | 1,82 | 0,98 | 0,30      | 1,16  | 2,48 |
|  | Economía y Empresa   | 13 | 1,54 | 0,52 | 0,14      | 1,22  | 1,85 |
|  | Física y Química     | 22 | 1,54 | 0,74 | 0,16      | 1,22  | 1,87 |
|  | Geografía e Historia | 15 | 1,40 | 0,83 | 0,21      | 0,94  | 1,86 |
|  | Filología Inglesa    | 8  | 1,63 | 0,74 | 0,26      | 1,00  | 2,25 |
|  | Derecho              | 1  | 2,00 |      |           |   |      |
|  | Total                | 89 | 1,56 | 0,72 | 7,652E-02 | 1,41  | 1,71 |

Tabla 5. Estadísticos descriptivos relacionados con las preferencias temporales y esquemas para la realización de cursos de formación referentes a la integración curricular de las TIC por los alumnos del C.A.P.

## 5. Conclusiones

En cuanto a la actitud de los alumnos y de las alumnas del CAP hacia la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje con sus futuros alumnos de Educación Secundaria demuestran una actitud positiva y aplican las TIC con dichos alumnos para la adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, pero demandan la necesidad de una formación inicial y permanente del profesorado adecuada en las TIC. El problema planteado en el CAP (desde 1970) parece encontrar solución con el R. D. 56/2005, de 21 de Enero de la propuesta en las enseñanzas de posgrado para el profesorado de Educación Secundaria que habilita para su acceso (artículo 8.3 de R.D. 56/2005) a profesor de Educación Secundaria. En la normativa que establece la regulación profesional: LOE (artículos 3, 4, 94, 95, y 100), enmarcado en la Ley Orgánica de Educación, acerca del perfil del profesorado, acorde con las exigencias del siglo XXI, recoge las recomendaciones de la Comisión Europea. Entre los contenidos formativos comunes se encuentran: *Integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y comprender el impacto social y educativo de las tecnologías y los lenguajes audiovisuales.* Además se recomienda que para la elaboración y desarrollo de los planes de estudios conducentes a la obtención del título: *Se preste una especial atención a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los futuros profesores con el uso habitual de las mismas.*

Resulta orientadora y clave para la planificación de las acciones formativas conocer las preferencias de los alumnos del C.A.P. sobre los formadores que deben impartir los cursos. Ante la pregunta, si preferían que destacados profesores de niveles no universitarios impartan cursos y realicen actividades con la demostración de experiencias prácticas, en un porcentaje acumulado del 90.2% manifiestan estar de acuerdo (47.3% completo acuerdo y de acuerdo el 42.9%). Cuando se les preguntó si preferían que profesores universitarios impartiesen cursos y realizaran actividades vinculadas con la adquisición de nuevos conocimientos, el 78% se mostró de acuerdo. A la pregunta, si preferían que expertos profesionales impartan cursos y realicen actividades para resolver problemas técnicos específicos, 85.7% se mostró de acuerdo. Alcanzó un porcentaje acumulado afirmativo del 82.2% la cuestión relacionada con preferencias hacia asesores externos que imparten cursos y realizan actividades vinculadas con necesidades personales y profesionales específicas. Sube el porcentaje acumulado afirmativo 86,8% cuando se preguntó si se prefería que fueran los profesores de Educación Secundaria los que impartiesen cursos y realizasen actividades vinculadas con necesidades personales y profesionales específicas.

Los cursos y actividades nos descubren variables diversas, por eso quisimos conocer las respuestas a modalidades temporales de los mismos: acomodar el tiempo a la complejidad de cursos y actividades y a las posibilidades de profesores y profesoras el 93.4% está de acuerdo. Distribuir a lo largo del curso académico días profesionales para el perfeccionamiento, un 81.8% está de acuerdo. Concentrar en talleres cortos e intensos el perfeccionamiento el 78% está de acuerdo. Sugerir calendarios flexibles con tolerancia ante asistencia y ausencias el 84.6% está de acuerdo. Abrir itinerarios individualizados de perfeccionamiento el 87.9%.

## 6. Referencias bibliográficas

Aguaded, J. I. y Cabero, J. (2003). Tecnologías en la era de la globalización. *Comunicar*, 21, 13.

- Aguaded, J. I. (1995). Propuestas para incorporar los medios de comunicación en los centros educativos. *Enseñar con los medios de comunicación*. Barcelona: PPU.
- Alonso, C. M y Gallego, D. J. (2000). *Aprendizaje y Ordenador*. Madrid: Dykinson.
- Area, M. (2000). “¿Que aporta Internet al cambio pedagógico en le Educación Superior?”. En *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación: redes, multimedia y diseños virtuales*”. Departamento de Ciencias de la Educación. Oviedo. Universidad de Oviedo, 128-136.
- Bartolomé, A.(2001). Innovación tecnológica, comunicación e innovación”. En J. Ballesta, F .J.: *Los medios de comunicación en la sociedad actual*. Murcia: Universidad de Murcia, 59-84.
- Bartolomé, A. (2002). *Multimedia para educar. Barcelona*. Barcelona. Edebé. P.137.
- Cabero, J. (1995). Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el contexto hispano en Aguaded, J. I. y Cabero, J. (Dir.). *Educación y medios de comunicación en el contexto iberoamericano*. Huelva. Universidad Internacional de Andalucía. Sede Iberoamericana de la Rábida 49-69.
- Cabero, L. (1998). *Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces*. Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. *et al.* (1999). La formación y el perfeccionamiento y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro, en Ferrés, J. y Marqués, P.: *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona, Praxis, pp.63-80.
- De Pablos, J. (1998). *Tecnología y Educación*. Barcelona. Cedecs.
- Escudero, J. M. (1995). Tecnología e innovación educativa, *Bordón* 47 (2), 161-175.
- Esteve, J. M. (1997). *La formación de los profesores de secundaria*. Barcelona. Ariel.
- Fernández, M. C. y Cabreiro, B. (2002). La preparación de los profesores para el dominio técnico, el uso didáctico y el diseño/producción de medios y nuevas tecnologías en Galicia, *Revista de Innovación Educativa*, 12, 109-122.
- Fernández, M. (2001). La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación. *Didáctica Universitaria*, 6, 139-148.
- García-Valcárcel, A. (2006) Estrategias para una innovación educativa mediante el empleo de las TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 2 (1), 41-50. [[http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario\\_5\\_2htm](http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_5_2htm)]

- Marcelo, C. (1996). La innovación como formación, en Sociedad Española de Pedagogía *Innovación pedagógica y políticas educativas, XI Congreso Nacional de Pedagogía*. San Sebastián, Sociedad Española de Pedagogía, tomo I, 43-86.
- Martínez, M<sup>a</sup>. E. y Raposo, M. (2006). Las TIC en manos de los estudiantes universitarios, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 165-176. [[http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_5\\_2.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm)].
- Rivas, M., (2000). *Innovación educativa: teoría, procesos y estrategias*. Madrid. Síntesis.
- Salinas, J. (1992). *Diseño, producción y evaluación de vídeos didácticos*. Palma de Mallorca. Universidad de las Islas Baleares.
- Sancho, J. M., y Carbonell, J. (1992). *Aprendiendo de las innovaciones en los centros*. Madrid, CIDE.
- Tejedor, F. J. (1995). La investigación educativa y su contribución al desarrollo de la innovación, *Bordón* 47 (2), 177-194.
- UNESCO (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación docente: guía de planificación*. París: División de Educación Superior-UNESCO.
- Vidal, M<sup>a</sup>. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552. [[http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario\\_5\\_2htm](http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_5_2htm)]
- Villa (1982). *Actitudes e intereses hacia la formación*. ICE de la Universidad de Deusto.
- Villar Angulo (Dir.) (1998). *El Desarrollo Profesional Docente en el Estado de las Autonomías: Descripción y Evaluación*. Huelva. Universidad de Sevilla. Proyecto de investigación aprobado por el C.I.D.E (BOE de 13 de junio de 1995).



Para citar este artículo:

Feliz Murias, T. y Ricoy Lorenzo, M<sup>a</sup>.C. (2008). El desafío tecnológico en el proceso de aprendizaje universitario. Los foros formativos, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 57-72. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

## **El desafío tecnológico en el proceso de aprendizaje universitario. Los foros formativos**

## **The technological challenge in the university learning process. The educational forums**

**Tiberio Feliz Murias<sup>1</sup> y María del Carmen Ricoy Lorenzo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Educación  
Edificio de Humanidades - UNED  
Paseo Senda del Rey, 7  
28040 - Madrid - España

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias de la Educación  
Campus Universitario  
36310 - Vigo (Pontevedra) · España

*Universidad de Vigo*

**Resumen:** Con el Espacio Europeo de Educación Superior, se han creado nuevas expectativas sobre la mejora tecnológica y comunicativa de la formación universitaria. En este sentido con este trabajo hemos indagado sobre la utilización que hacen de los foros virtuales los estudiantes de la enseñanza superior con el objeto de conocer su experiencia, demandas y expectativas. Analizamos el uso y experiencia que tiene el alumnado con la herramienta informática referida sopesando su grado de satisfacción y empleo desde una plataforma formativa. El trabajo realizado es fruto de una investigación amplia sobre el uso de los foros virtuales en la enseñanza universitaria a distancia. En el estudio aquí recogido reunimos aportaciones relevantes de tipo empírico a través del método de encuesta con una participación de 328 alumnos de Universidad (UNED), de una media de 36 años de edad y condiciones formativas, personales y laborales muy ricas en matices. Entre las conclusiones sustanciales destacamos que los foros virtuales motivan al alumnado universitario hacia el aprendizaje y facilitan su formación e información en las materias curriculares. Además, los participantes le conceden importancia al intercambio comunicativo que le producen los foros.

**Palabras clave:** enseñanza universitaria; tecnologías de la información y comunicación; foros virtuales; innovación; metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje; espacio europeo de educación superior.

**Abstract:** The European Space of Superior Education has created new expectations about the technological, communicative improvement of the university training. In this sense, we have researched in this work on the use of the virtual forums that the students of the higher education practise in order to knowing their experience, demands, and expectations. We analyse the use and experience they have with the computer and the use of the training

platform. This work is the result of a wide research the use of the virtual forums in the university teaching. We picked up significant, empirical contributions through a survey with the participation of 328 university students, average of a 36 year-old, and different conditions of training, personal situation, and labour. Among the substantial conclusions we emphasize that the virtual forums motivate to the university student body towards the learning and facilitate training and information in the subjects. In addition, the participants grant importance to the communicative exchange that the forums produce.

**Keywords:** university teaching; information and communication technologies; virtual forums; innovation; methodology and teaching-learning strategies; European Space of Higher Education.

---

## 0. Introducción

La Declaración de Bolonia focalizada en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) plantea el desarrollo de modelos formativos centrados en el dominio de competencias que compaginen la preparación general con la profesional. Ello debe de hacerse desde la configuración de currículos autónomos y flexibles (Meek, Goedegebuure, Kivinen y Rinne, 1996; Ricoy y Feliz, 2007). El cambio metodológico se considera uno de los retos primordiales en el marco del EEES por la importancia que adquiere la incorporación de estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje con el objeto de posibilitar la autonomía y el éxito de los estudiantes. Para VanLehn, Siler, Murray, Yamauchi y Baggett (2003), las estrategias metodológicas y las técnicas de tutorización pueden ser distintas según la tipología de conocimientos que se han de trabajar.

Es interesante que nos planteemos, en la educación superior, combinar diferentes estrategias metodológicas tanto por su aporte complementario como por la mejor adecuación de unas u otras en diferentes situaciones. Esto conlleva también la alternancia o intercambio de metodologías on line con las presenciales al uso. De hecho la enseñanza on line provoca tipos y niveles de interacción diferentes a los generados con la presencial. En varias investigaciones sobre métodos de enseñanza y de acción tutorial se constata que el acercamiento del profesor, con su presencialidad, supone implicaciones positivas para el estudiante (Ashwin, 2006; Pino y Ricoy, 2006; Silen, 2006). Coincidimos con Zabalza (2004), en que innovar en la Universidad no es solamente realizar cosas distintas sino que han de hacerse con solidez y significatividad educativa para facilitar la actualización y mejora. Además, en estos momentos, la innovación se plantea como una exigencia institucional y un cambio en el papel del profesorado que deseablemente debería traspasar las formalidades, en sí mismas, para impregnar las prácticas reales. La innovación educativa requiere con urgencia, entre otras, ofrecer oportunidades de aprendizaje autónomo incorporando nuevas metodologías con la integración de soportes tecnológicos avanzados desde la puesta en marcha de una coordinación horizontal y vertical efectiva.

Cambio e innovación no son términos homólogos aunque ambos dan idea de emprender algo distinto, de hacer algo diferente y de cierta disconformidad con lo usual. Entre ambos vocablos existe conexión pero lógicamente el simple cambio por variar no nos lleva a innovar. El proceso de innovación conlleva intencionalidad propia, reflexión, incorporación de ideas y prácticas nuevas que generen una mejora efectiva en la calidad de lo que se está realizando. La integración de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe como un reto imprescindible para la innovación educativa en la Universidad, convirtiéndose estos medios en instrumentos básicos

para facilitar la comunicación, información y aprendizaje del alumnado. Una de las problemáticas importantes con las que se encuentra la innovación en la Universidad es la ausencia de referentes y ejemplos de buenas prácticas (De la Torre et al., 2004). Es necesario y, ciertamente, complejo cuadrar los discursos más abstractos con una práctica educativa de calidad.

Con todo, el reto tecnológico ha de generar repercusiones inmediatas en las metodologías de enseñanza. Las tecnologías de la información y comunicación son herramientas con un gran potencial educativo y como tales responden a diferentes funciones (Ricoy, 2006). En la actualidad las viejas metodologías coexisten con el uso de los nuevos medios tecnológicos y por el momento no existen alternativas, suficientemente sólidas, para remplazar el empleo de las antiguas por otras más innovadoras acordes con la dinámica que requiere el uso de estos soportes. Para Jamieson, Fisher, Gilding, Taylor y Trevitt (2000), los novedosos recursos digitales están llamados a forjar entramados innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad los docentes utilizan diversidad de recursos tecnológicos, pero continúan trabajando, mayoritariamente, con los que le suponen un menor grado de complejidad y de los que tienen mejor dominio técnico y pedagógico. Jackson (2000) indica que, por el momento, el desarrollo de competencias técnicas por parte del profesorado para el manejo de los medios tecnológicos avanzados es deficitario y que esta tónica viene siendo la habitual en diferentes contextos. Es, además, un hecho el temor que presentan algunas personas mayores y grupos de profesorado en particular para tratar con la tecnología.

Algunas de las funciones que se le atribuyen a los recursos didácticos en general (ilustrar, introducir o concretar un tema, motivar, innovar, informar, transmisión de información, configuración del conocimiento o promover la discusión) son extensibles a las nuevas herramientas tecnológicas. Más allá de las referidas los nuevos medios tecnológicos están llamados a jugar un papel relevante en el proceso de comunicación, recogida y análisis de información, etc. De ahí la importancia de integrar en los planes de estudios de las diferentes titulaciones la alfabetización digital (Dutt-Doner, Allen y Corcoran, 2006). Banister y Vannatta (2006) sostienen que urge el reciclaje y desarrollo de nuevas competencias tecnológicas en el profesorado para integrar con contundencia las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **1. Los foros formativos virtuales**

Los foros formativos de carácter virtual generan un tipo de posibilidades didácticas, comunicativas, de organización, motivación, etc. muy pertinentes para atender a las demandas de los estudiantes y a su desarrollo holístico. Este medio de comunicación es un recurso cada vez más habitual en la educación a distancia y en la presencial, bien como espacio central para el desarrollo de los cursos y carreras, bien como complemento a otros recursos que enriquece y apoya. Muchas veces, las instituciones educativas ofrecen estas herramientas formativas virtuales en entornos delimitados y caracterizados que denominamos plataformas. El escenario del foro electrónico es internet. El alumnado accede a estos ciberespacios identificándose en un espacio definido con aspecto unificado en pantalla.

Dos son los componentes que distinguimos de forma específica cuando hablamos de plataforma formativa: la virtualidad, extralimitando el programa al uso individual y local del ordenador; pero también la comunicación. No llamaríamos plataformas formativas a espacios que fuesen sólo expositivos ni siquiera a espacios de actividad autónoma sin posibilidad comunicativa. Por ello,

entendemos que las plataformas formativas se pueden definir como espacios de formación en línea con cinco funciones centrales: informativa, repositoria, organizativa, activa y comunicativa. Estas funciones se reflejan en la posibilidad de disponer de contenidos y recursos de organizar y realizar actividades de enseñanza y aprendizaje, y de comunicarse con el grupo, los docentes y la institución. En este marco, se entiende el foro como un espacio comunicativo de acceso solicitado basado en el intercambio de mensajes escritos (u de otra naturaleza) que se organizan en secuencias encadenadas (Feliz, 2007). Se omite en esta definición el calificativo de asíncrono entendiendo que también se puede hacer de los foros un uso síncrono. Para Arango (2003), el ejercicio asíncrono propio de los foros virtuales posibilita a los estudiantes articular ideas y discusiones desde distintos puntos de vista, promoviendo el aprendizaje a partir de diferentes formas de interacción comunicativa en tiempo diferenciado.

Esta concepción sobre los foros y otras que hemos revisado (Feliz y Ricoy 2003a) ponen de manifiesto que es:

1. Un espacio comunicativo. Ésta es la parte esencial aunque no conlleva necesariamente el debate, como se percibe en algunas ocasiones al hablar habitualmente de foros de debate. Permite darle entidad formativa y ubicarlo principalmente como herramienta de comunicación.
2. De acceso solicitado. Normalmente la utilización de los foros requiere el alta en los mismos y su autenticación.
3. Basado en el intercambio de mensajes escritos (o de otra naturaleza). Aunque, en la actualidad, los mensajes son escritos e identifican (o suelen identificar) el remitente, el asunto y el momento de envío, se puede estimar la opción de adjuntar documentos digitales de cualquier naturaleza: sonido, imagen, vídeo, etc. a la vez que es muy fácil que los mensajes puedan llegar a ser de otro tipo, por ejemplo, grabando directamente documentos sonoros.
4. Organizado en secuencias encadenadas. Este rasgo permite identificar secuencias del desarrollo del diálogo. Su encadenamiento no impide una visualización estrictamente secuencial en la que se entremezclan diversas cadenas de mensajes ni la consideración individual de cada una de las aportaciones realizadas en el foro. Las cadenas se observan visualmente pero el asunto o título de los mensajes pueden cambiar dentro de la misma cadena.

## **2. Objetivos, metodología y participantes**

Este trabajo es fruto de una investigación amplia en la que también ha profundizado recientemente (Feliz, 2007). Los objetivos del estudio en lo tocante a lo aquí abordado se centran en:

- Concretar las razones que tiene el alumnado para acceder a los foros virtuales.
- Analizar la valoración que hacen los estudiantes del intercambio que se produce en los foros.
- Conocer la naturaleza de lo que obtiene el alumnado universitario de los foros virtuales y la influencia en su aprendizaje.

Siendo conscientes de la complejidad que supone una investigación amplia y profunda, como la desarrollada, la acometimos desde una aproximación metodológica cuantitativo-cualitativa, haciendo uso de un planteamiento ecléctico

que posibilitó el conocimiento de la realidad educativa estudiada (Pérez Gómez y Gimeno, 1994). Partimos de que la realidad está conformada por elementos cualitativos y cuantitativos, por ello resultaba más adecuado un abordaje bimetódico en la investigación educativa planteada (Feliz y Ricoy, 2003b; Johnson y Turner, 2003).

En esta investigación incluimos diversos tipos de análisis que nos posibilitaron establecer relaciones que se complementan entre sí oportunamente (Cohen y Manhion, 1990). Con todo, el instrumento utilizado para la recogida de datos masiva ha sido un cuestionario, elaborado ad hoc, con el fin de recabar la información específica para el estudio. La metodología de encuesta nos posibilitó reunir un gran volumen de datos en el estudio extensivo.

Los ítems del cuestionario elaborado cuentan con diferente tipología de preguntas: cerradas, semicerradas y abiertas a las que los participantes respondieron de forma anónima y voluntaria. Este diseño del cuestionario posibilitó integrar datos cuantitativos y cualitativos a partir de la información obtenida con las preguntas cerradas y abiertas. Lo cierto es que resultó difícil que el alumnado contestara a las cuestiones libres (Walker, 1989), con todo podemos aportar ejemplos textuales que nos ofrecen distintos participantes.

La muestra está comprendida por 328 estudiantes de la UNED, de ellos 246 (75%) son mujeres y 82 (25%) varones. En cuanto a la edad del alumnado participante se sitúa entre los 19 y los 58 años, dando lugar a una media elevada en el ámbito universitario (36,1 años) y una moda de 38; pero con lógica en este contexto universitario. Entre los estudiantes que han colaborado en el estudio se aprecia una prevalencia de los que ejercen en profesiones relacionadas con la educación y la cultura, alrededor de una tercera parte (33%). Una cuarta parte (25%) desenvuelven ocupaciones relacionadas con la administración. Los demás grupos se sitúan en torno a la décima parte cada uno: sin actividad remunerada (11%), actividad comercial (10%), salud y trabajo social (8%). Sobre la formación que habían adquirido con anterioridad los participantes, destacan que tienen una titulación de Formación Profesional (38%); una proporción menor cuenta con una Diplomatura o Licenciatura (entre el 7% y 8% respectivamente).

La muestra participante recoge un abanico de estudiantes desde el inicio de la implantación de la carrera de Educación Social en la UNED (curso académico 2001-2002). El grupo de mayor incidencia es el que comenzó sus estudios en el curso 2003-2004 (43,29%) seguido de los que lo han hecho en el 2004-2005 (31,40%). Más de las tres cuartas partes (76,52%) del alumnado muestrado ha aprobado al menos 5 asignaturas de la carrera que cursa. Hemos hecho un muestreo a estudiantes de las diferentes comunidades autónomas, siendo más numerosa la participación de los grupos de poblaciones pequeñas de menos de 10.000 habitantes (19,56%) o de más de 100.000 habitantes (44,48%).

### **3. Resultados**

Seguidamente ofrecemos diferentes resultados sobre la utilización que hacen los estudiantes universitarios de los foros educativos analizando: las razones que tienen para acceder, la valoración que hacen del intercambio que se produce, la naturaleza de lo que obtienen y la influencia en su aprendizaje.

#### **3.1. Principales razones para acceder a los foros**

Las principales razones que tiene el alumnado para acceder a los foros son el estar informado sobre la asignatura (84,92%), el aclarar dudas o realizar consultas

(83,38%), el conseguir apuntes, resúmenes y otros materiales (75,69%). Esto refleja en conjunto las preocupaciones formativas de los estudiantes. Como se aprecia (gráfico 1) otras opciones son mucho más reducidas: relacionarse con el resto de compañeros (17,85%), intercambiar opiniones sobre la asignatura (10,77%), obtener sugerencias para aprobar la materia con mayor facilidad (10,77%), manifestar las concordancias o desacuerdos (4,00%) y expresar opiniones sobre temas controvertidos (3,69%).

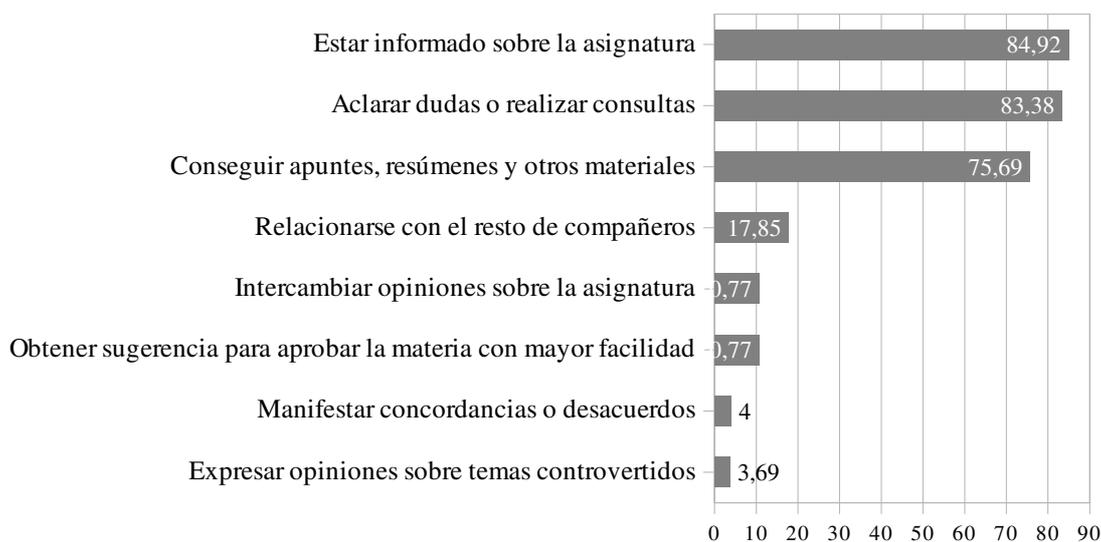


Gráfico 1 Principales razones para acceder a los foros de Webct.

Se observa una frecuencia muy acentuada de los encuestados que eligieron 3 opciones (85,71%) frente al 11,04% y el 3,25 que realizaron una y dos elecciones respectivamente (Tabla 1). Si agrupamos las opciones ofrecidas entre las orientadas a la formación o a la comunicación, observamos el predominio de las primeras presentes en la práctica totalidad de los encuestados (99,35%). Sólo un 0,65% entra para aspectos de tipo estrictamente comunicativo.

| Categoría                | Porcentaje |
|--------------------------|------------|
| Formativo                | 99,35%     |
| Comunicativo             | 27,60%     |
| Sólo formativo           | 72,40%     |
| Sólo comunicativo        | 0,65%      |
| Formativo y comunicativo | 26,95%     |

Tabla 1. Principales razones para acceder a los foros.

La pregunta anterior iba acompañada de una opción abierta que solicitaba otras razones que le impulsasen a entrar en los foros virtuales. Hemos codificado las 100 respuestas, originando 115 segmentos que clasificamos en tres subcategorías de motivos según se relacionen con: los sentimientos y afectos, los contenidos de las asignaturas y los procedimientos y desarrollo de las mismas. Incluso una respuesta admite que todos los motivos son razones válidas para

participar en los foros. Ello nos permite obtener diferentes subcategorías que recogemos e ilustramos a continuación:

a) *Aspectos afectivos*. Hemos agrupado bajo esta nomenclatura las motivaciones relacionadas con el estado de ánimo, los sentimientos, las actitudes y el afecto. Hemos considerado 4 subcategorías:

- Motivación. Un grupo de argumentos se relacionan con los aspectos motivacionales. Se trata de razones que manifiestan la fuerza del foro como instrumento motivador y, consecuentemente, atrayente para el estudiante. Se manifiesta pues como un instrumento de lucha contra el abandono. Seguidamente ofrecemos ejemplos ilustrativos de tres de los participantes: *“Te da un empujón para seguir, saber que tienes compañeros/as en tu misma situación y que continúan adelante, me ha ayudado mucho moralmente.” “En particular, el curso pasado me ha servido para animarme a continuar cuando tenía momentos difíciles, normalmente falta de tiempo, por razones de trabajo.” “Si no puedo asistir a las tutorías, mantener contacto con otros alumnos me anima a seguir estudiando.”*
- Identidad de grupo. Uno de los aspectos diferenciadores de la Educación a Distancia es la dificultad para generar la identidad de grupo, ni siquiera es fácil saber de qué curso son los compañeros. Los foros parecen permitir la creación de un sentimiento de pertenencia al grupo y, complementariamente, ayudan a vencer el agrio sentimiento de soledad del estudiante a distancia. Presentamos otros ejemplos convincentes: *“Mantener contacto con compañeros de estudios ya que puedo acudir a las tutorías muy de tarde en tarde. De esta forma me siento más acompañada en la tarea de estudiar en soledad y no me desconecto de los acontecimientos de cada asignatura.” “De alguna manera te hace compañía, ya que la UNED es formación a distancia, te hace ver que mantienes relación con otros alumnos y que existe gente con tus problemas.” “Me sirve para darme cuenta que hay mucha gente que realiza el mismo esfuerzo que yo, es decir estudiar en casa sin asistir diariamente a clase, al principio esto me parecía muy difícil, pero al entrar en los foro y ver que había mucha gente que hacía lo mismo que yo, me da ánimos para seguir adelante, y la verdad es que he terminado el curso muy contenta de mis resultados.”*
- Facilitador. Con esta denominación, recogemos las aportaciones que manifiestan que los foros facilitan la vida del estudiante, la hacen más llevadera y se desarrolla más cómodamente. En algunos casos, sustituye la imposibilidad de acudir al centro asociado. Esta función sustitutoria o complementaria es también facilitadora del desarrollo del proceso. Como ejemplos aportamos los siguientes: *“La enseñanza a distancia es muy dura cuando únicamente tienes un libro para aprender una asignatura. La comunicación es importantísima para asimilar conocimientos más fácilmente.” “Muchas personas no pueden acudir al centro asociado y esta vía de intercambio es básica para el buen aprendizaje.” “Estoy más al día en la asignatura, y también como va el resto de los alumnos y eso me anima.”*
- Sentimiento de atención. La distancia del estudiante respecto del docente es también tema comentado en el papel de los foros. En cierto modo, los foros acortan las distancias y permiten una relación tan próxima como los docentes – tutores y profesores – deseen. Muestras de esto son las siguientes: *“También me ha resultado muy útil para ponerme al día cuando por la dinámica de mi vida he dejado alguna asignatura un poco atrás, o para intercambiar dudas, consejos.” “Mantenerme en contacto con los tutores y sobre todo con los*

*profesores de la asignatura en la sede central, que son en definitiva los que determinan los contenidos formativos y definen el tipo de conocimientos que deben tener las personas que aspiran a obtener la diplomatura.” “Valoro sobre todo el estar informada sobre aspectos relacionados con cada asignatura, tanto de pautas que algunos equipos docentes van dando o seguimiento y respuestas, tanto de éstos, como de los tutores.”*

- Comunicación. El acto de compartir y comunicarse, además de terapéutico, ayuda a mantener el equilibrio y racionalizar los problemas propios. Se cumple el dicho popular de *“Mal de muchos, consuelo de tontos”*, lo que manifiesta la necesidad de conocer la situación de otros seres humanos en la misma circunstancia para establecer las coordenadas apropiadas de los problemas de uno y, de ese modo, atenuar los sentimientos de desesperación: *“Intercambiar opiniones sobre la asignatura, obtener sugerencias para aprobar con mayor facilidad y relacionarme con el resto de alumnos.” “También expresar mis opiniones cuando no estoy de acuerdo con algo y aclarar mis dudas.” “Baremar el estado de ánimo: agradecimientos y desacuerdos sobre temas y profesorado.”*

b) Aspectos relativos a los contenidos de las asignaturas. Un segundo bloque de aportaciones se puede enmarcar en una categoría general relacionada con los contenidos de las asignaturas. Clarificar dudas sobre los contenidos aparece como una motivación para participar en los foros. Hemos establecido las siguientes subcategorías:

- Conceptuales. Los contenidos teóricos o conceptuales requieren a veces aclaraciones, que pueden obtenerse a través de la participación en las tutorías del centro asociado o de la comunicación con el equipo docente de la Sede Central. Los foros también cumplen esta finalidad: *“Sólo con leer todas las opiniones, conversaciones y trato de compañeros con nuestro tutor, nos aclaramos de muchas dudas.” “Saber como poder resolver algunos temas de las asignaturas.” “Ver las aclaraciones que en algunas asignaturas ponen los tutores.” “Aclarar dudas o realizar consultas.”*
- Concordancias y divergencias sobre la materia. A veces, más que dudas, se manifiestan discrepancias sobre la interpretación de los contenidos. Los foros posibilitan un espacio de clarificación conceptual o, en otras ocasiones, de conocimiento sobre la diversidad de puntos de vista: *“Intercambiar opiniones sobre la asignatura y sus contenidos.” “Obtener opiniones distintas sobre la asignatura.” “Observar el nivel de coincidencia, con mis compañeros, sobre aspectos de los temarios o estructuras de las materias.” “Por lo general las dudas planteadas me sirven para reflexionar y buscar soluciones a preguntas que sola no me había ni cuestionado.”*
- Materiales. El intercambio de materiales, tanto elaborados por los propios estudiantes como creados por otros profesores, de carácter científico o institucional, es una actividad controvertida y delicada que se advierte en los foros. A veces constituyen para algunos estudiantes el material central, sino único, de estudio. Éstas son las aportaciones: *“Intercambiar materiales, conocer otras experiencias.” “Conseguir apuntes y demás material.” “Intercambio de información y apuntes.”*
- Novedades y alteraciones de los contenidos. Los cambios o novedades en el contenido, en su interpretación, en la resolución de erratas o en los límites de lo evaluable, son alteraciones habituales en la educación presencial y de difícil solución en la Educación a Distancia. Los foros permiten resolver, esta casi imposible, tarea por medios tradicionales: *“Sobre todo clarificar cosas que en el*

*libro salen de una manera, en avisos de otra y ya no digamos la guía o las adendas dichosas, los CDs son interesantes pero no es factible ya que son lentos y necesitarías el tiempo de clases presenciales para poder verlos todos, ya es difícil trabajando a veces ir a la tutoría semanal.” “Al estudiar a distancia se supone que trabajas a veces no puedes acceder a las tutorías, es bueno estar en contacto con los compañeros para saber lo que entra de la asignatura, si cambian los contenidos,...”*

c) *Aspectos procedimentales.* Los procedimientos y el propio desarrollo de las asignaturas requieren de apoyo al proceso. Esta función de sostén, soporte y amparo al proceso es otra de las posibilidades que nos brindan los foros en Educación a Distancia y difícil de cubrir en los diseños tradicionales. Seguidamente contemplamos diferentes subcategorías.

- Evaluación. Evidentemente, la evaluación positiva es habitualmente el fin de la actividad estudiantil. Es normal que se manifieste el interés por encontrar en los foros ayudas y facilidades para ello. “Poder prepararme mejor los exámenes leyendo las opiniones de tutores y alumnos.” “Conseguir pruebas de evaluación, especialmente de tipo test.” “Obtener información de otros alumnos que han aprobado la asignatura.”
- Desarrollo de la asignatura. El desarrollo de las asignaturas supone de los estudiantes el objeto, en sí mismo, del interés de su actividad en los foros. Son muchos los comentarios que forman parte de esta dimensión aunque se expresen en términos diversos. Recogemos en esta subcategoría tan sólo las aseveraciones que lo expresan de un modo explícito: “Estar informada de todo lo relacionado con las asignaturas.” “Normalmente las guías son poco claras y la ayuda de otras personas es básica.” “Aun leyendo la guía de la asignatura, a veces, siguen las dudas y se busca en los foros la confirmación de que se han entendido bien las orientaciones de la asignatura, los contenidos del temario.”
- Trabajos. Las tareas prácticas de las asignaturas – trabajos, informes, memorias, etc. – son de nuevo objeto del interés en los foros. Es cierto que resulta difícil describirlas (con razón se dice que “Una imagen vale más que mil palabras”), ejemplificarlas y mucho más proporcionar retroalimentación al propio proceso. No habiéndose generalizado ni cuajado otros medios de apoyo como la videoconferencia, los foros también encuentran aquí su espacio: “Compartir el trabajo de las asignaturas con otros compañeros.” “Obtener información en tiempo real sobre trabajos que hay que realizar, ya que en ocasiones los tutores de los centros asociados no reciben dicha información hasta después de pasado un tiempo.” “Contactar con compañeros/as de mi centro asociado que si pueden ir a tutorías para aclarar cuestiones sobre todo de los trabajos obligatorios.”
- Modo de estudio. Aunque no lo contemplan los equipos docentes, los foros acaban siendo una metodología de estudio. Algunos estudiantes manifiestan que su vida ha cambiado con la posibilidad de esta herramienta. Así podemos encontrarnos con estos comentarios: “Entro todos los días, pues han pasado a formar parte de mi vida.” “Es más fácil aprobar contrastando lo estudiado con cientos de personas.” “Contando con la experiencia de otros estudiantes, es la mejor manera de abordar el estudio de la asignatura.”

d) *Motivos para no utilizarlos.* Aunque preguntábamos sobre los motivos para el uso de los foros, también se comentan algunas razones por las que no se han utilizado éstos: “Por problemas personales el año pasado tuve que abandonar parte de los estudios y espero que este año pueda intervenir normalmente. Desconozco cual será mi comportamiento.” “Son una gran ayuda en este sistema

de enseñanza. No participo directamente porque no puedo con estos aparatos, me sacan de quicio. ¡Ya quisiera yo dominarlos!” “Debería intervenir más porque creo que es necesario y enriquecedor mantener un constante contacto y más en la educación a distancia, si no lo hago es por falta de tiempo.”

### 3.2. Balance de los intercambios que se producen en los foros

Sobre la valoración que hacen los participantes de los intercambios que se producen en los foros, la mayoría admite que recibe mucho más de lo que dan (72%). Si a ellos sumamos los que perciben que recogen algo más de lo que ofrecen (16%), obtenemos un 88% de encuestados que creen que obtienen más a cambio.

Este balance expresa una clara percepción de beneficio por la participación en los foros a los que cabría sumar asimismo el 11% que entiende que se da un intercambio equitativo, lo que también es positivo. Los que perciben poco beneficio no llegan al 1% ó 2% (reciben algo menos de lo que dan o mucho menos).

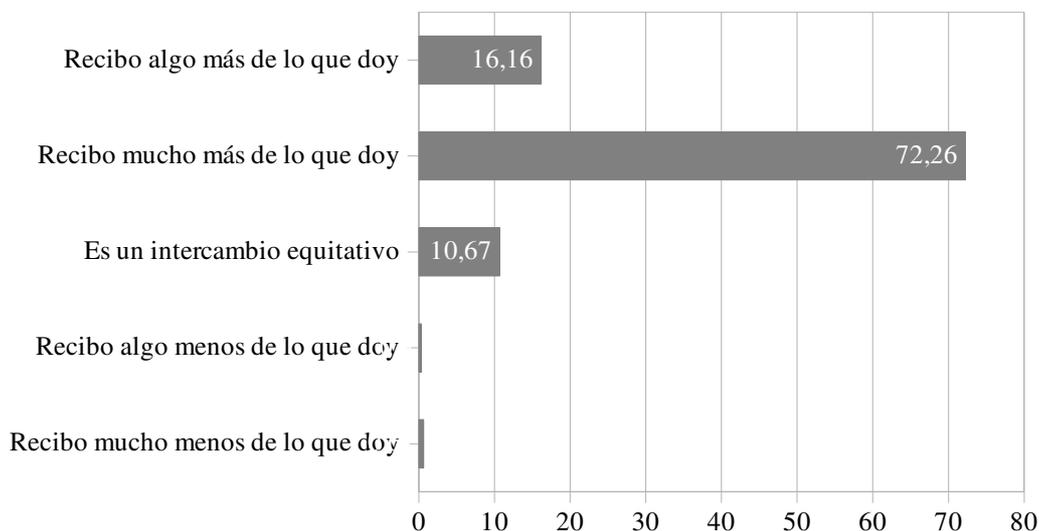


Gráfico 2 Balance del intercambio de los foros.

### 3.3. Naturaleza de lo que se obtiene de los foros

Intentando profundizar sobre la percepción que tienen los estudiantes acerca de lo que se produce en los foros, preguntamos sobre la naturaleza de lo que adquieren de los foros.

En el gráfico 3, se aprecia la preponderancia de dos dimensiones: lo formativo (97,56%) y lo informativo (84,76%). Le siguen las dimensiones metodológicas (29,88%), sociorrelacional (23,78%), emocional (21,34%) y ética (0,91%). Se manifiesta, de este modo, un acentuado predominio de actividad vinculada a la formación antes que a aspectos personales.

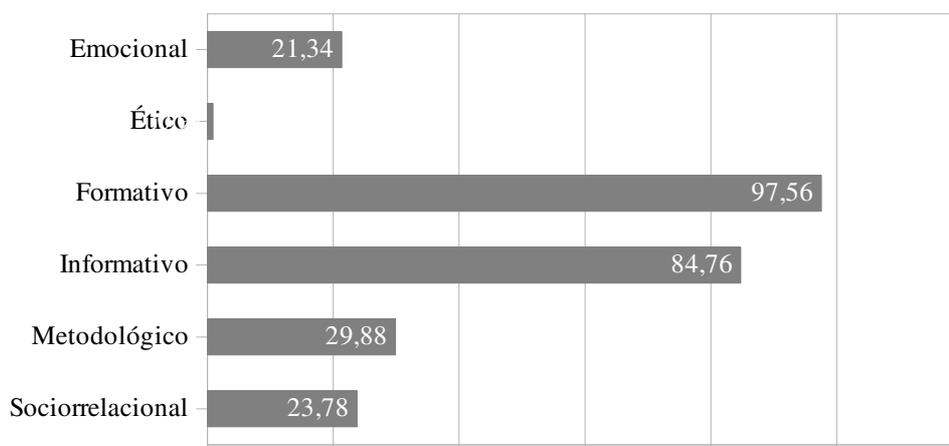


Gráfico 3 Naturaleza de lo obtenido en los foros por los estudiantes.

Muy pocos encuestados perciben los foros desde un solo prisma (5,65%), mientras la mayor parte tiende a verlo desde dos aspectos (32,56%) y, sobre todo, desde tres (61,79). Agrupando las categorías (tabla 2) en torno a elementos socioafectivos (emocional, ético y sociorrelacional) y curriculares (formativo, informativo y metodológico), se confirma la hegemonía sobre estos últimos que se plasman en la totalidad de las respuestas e incluso constituye la única dimensión elegida en el 62,13% de los casos.

| Categoría          | Porcentaje |
|--------------------|------------|
| Socioafectivo      | 37,87%     |
| Curricular         | 100,00%    |
| Sólo socioafectivo | 0,00%      |
| Sólo curricular    | 62,13%     |
| Ambos              | 37,87%     |

Tabla 2. Naturaleza de lo que se obtiene de los foros.

A continuación, se preguntaba sobre otros aspectos que se obtienen del foro. Las 45 aportaciones se clasifican en 2 grandes categorías – socioafectiva y comunicativa, y curricular y formativa – que han generado 47 segmentos codificados.

a) *Socioafectivo y comunicativo.* Los aspectos socioafectivos expresan la lucha contra la soledad, la motivación y la ayuda a través de la comunicación. El encuentro con otras personas que tienen las mismas dificultades y problemas además de las ayudas que se reciben proporciona un ecosistema que ampara a lo participantes: “Si estoy desanimada y con ganas de tirar la toalla, entro en los foros siempre hay alguien que te anima y te levanta el ánimo.” “Resultan imprescindibles en la enseñanza a distancia. Motivan en el estudio. Te dan noción de proximidad. Te hacen sentir parte del grupo de estudiantes.” “Cuando he tenido

*bajones me ha animado a continuar y también encontrando apuntes que me han ayudado y dudas que han solucionado a otras personas y que al tener las mismas las he solucionado sobre la marcha.”*

b) *Curricular y formativo.* Las intervenciones recogen aspectos curriculares y formativos, es decir, que manifiestan el valor de los foros como contribución a la formación. Sólo una intervención advierte de que no hay información relevante para la mejora formativa, asegurando que los foros recogen la información de la guía de la carrera. Las demás aportaciones van en sentido contrario aunque muy diversificadas. Se recogen elementos metodológicos, informativos, materiales y orientadores, que parecen contribuir al enriquecimiento y mejora de la formación: *“En el centro al que yo asisto no hay muy buena información acerca de cambios en las asignaturas, siempre recorro a los foros que me mantienen bien informada e incluso tengo que informar yo a mi tutor de dichos cambios.” “No me siento sola, tengo dependencia del foro y aunque silenciosamente cierta complicidad con los compañeros, que sin ellos saberlo me ayudaron en muchos interrogantes y a superar las asignaturas, creo firmemente que sola me hubiera costado mucho más tiempo y esfuerzo.” “En numerables ocasiones es divertido leer las cuestiones que se plantean algunos alumnos. En general proporcionan mucha información sobre la guía, contenidos, asociación de temas en los libros, etc., muchas explicaciones que son extremadamente útiles. En realidad, responden a muchas cuestiones que me planteo, sólo que las plantean otros.”*

### 3.4. Influencia de los foros en el aprendizaje de los estudiantes

Como influencia de los foros en el aprendizaje de los estudiantes se presenta una cuestión de interés sobre el aprendizaje de los estudiantes. Esta percepción es muy importante como factor motivador del aprendizaje y estimulador de la permanencia del alumno. Este influjo es patente en la frecuencia de elección de las subcategorías: aprendo más motivado (63,29%) y aprendo más fácilmente (43,35%). La cantidad, la rapidez y la calidad son los otros factores destacados del aprendizaje con el 23,73%, 20,89% y 19,62% respectivamente. Sólo un 12,97% cree que no le influye en el aprendizaje (Gráfico 4).

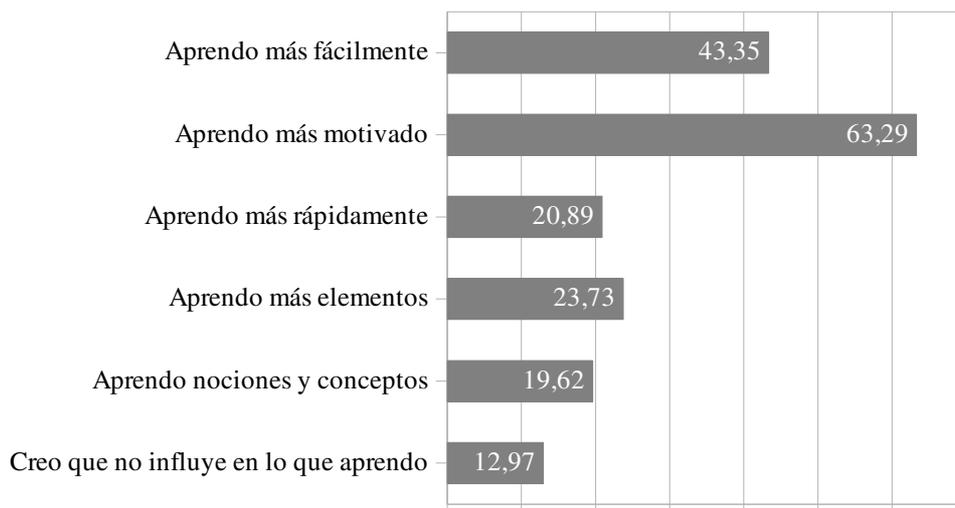


Gráfico 4. Influencia de los foros en el aprendizaje de los estudiantes.

De las combinaciones elegidas, la mayor parte de los participantes ha optado por una sola (43,13%) y únicamente el 29,39% y el 27,48% ha elegido dos o tres factores respectivamente. Es una situación infrecuente en las respuestas obtenidas al cuestionario, como se ha visto y puede interpretarse como una cierta unicidad en la percepción que se tiene de la influencia de los foros sobre el aprendizaje.

| Categoría  | Porcentaje |
|------------|------------|
| Emocional  | 77,96%     |
| Cantidad   | 41,53%     |
| Calidad    | 19,81%     |
| No influye | 13,10%     |
| Influye    | 88,50%     |

Tabla 3. *Peso de los foros en el aprendizaje.*

Agrupando estas opciones, vemos que la mayoría opina que los foros influyen de algún modo en su aprendizaje (88,50%). Clasificando las categorías de influencia según afecten en mayor medida a aspectos emocionales (facilidad y motivación), de cantidad (rapidez y más elementos) o de calidad. Observamos que la mayoría manifiesta percepciones más emocionales (77,96%) mientras el 41,53% interpreta que aprende más y más rápido y sólo el 19,81% cree que lo que aprende es de mejor calidad.

#### 4. Conclusión y discusión

Entre las razones que tienen los estudiantes universitarios para acceder a los foros virtuales prevalecen las relacionadas con la aclaración de dudas, obtención de materiales complementarios y la reunión de información actualizada sobre la asignatura, así como las de conectar con el resto de compañeros intercambiando opiniones sobre los contenidos curriculares, obtener sugerencias valiosas para superarlos con facilidad, plasmar acuerdos o desacuerdos sobre lo expresado por otros compañeros.

En cuanto a la naturaleza de lo que obtiene el alumnado universitario de este nuevo dispositivo tecnológico y de su influencia en el aprendizaje resaltar su carácter formativo e informativo. Con todo, contrariamente a lo que cabría esperar, los elementos presentes en este tipo de foros son esencialmente curriculares. Los participantes manifiestan que con el uso de los foros aprenden más y de forma rápida, motivada y con mayor facilidad; al tiempo que lo aprendido se percibe como de mejor calidad. Así mismo, reconocen que esta herramienta facilita su formación, atribuyéndole este componente como principal.

En el desarrollo del proceso de aprendizaje los estudiantes reconocen que los foros formativos de tipo virtual le influyen positivamente en aspectos relacionados con la orientación y organización de dicho proceso. Evidencian, además, que este instrumento favorece y potencia el contacto, relación y convivencia con otros compañeros, así como otros aspectos vinculados con las asignaturas curriculares (calificaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc.). Schellens y Valecke (2006), en una investigación que realizaron comprueban que el alumnado universitario sigue a través de estos foros educativos las tareas de tipo

formativo que le propone el profesorado, encaminando la mayor parte de la comunicación hacia las mismas.

Un estudio interesante, sobre educación a distancia, aportado por Marcelo (2006) detecta que a través de los foros virtuales es mucho mayor la participación del alumnado que la del profesorado, a diferencia de lo que ocurre en el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial. Con todo, Palloff y Pratt (2001; 2003) pusieron de relieve que, sin exceder el protagonismo, es necesario que los docentes participen en los foros con el objeto de motivar al alumnado y producir un aprendizaje más profundo, del mismo modo que sucede en la clase presencial; advirtiendo que la excesiva intervención de los educadores disminuye la participación de los estudiantes entre sí.

Sobre la valoración que le conceden los participantes al intercambio que se produce en los foros, en general, admiten recibir a través de los mismos mucho más de lo que originan. Para Gros Salvat y Adrián (2004), los foros electrónicos de formación suponen un espacio para la promoción de comportamientos colaborativos entre los estudiantes, reconociendo cada uno las aportaciones de los demás. En este proceso de comunicación interactiva se genera conocimiento propio como consecuencia del diálogo social que se produce. La formación requiere necesariamente para su construcción establecer estrategias de comunicación adecuadamente organizadas. No en vano, De la Torre (2001) sostiene que la comunicación es una metateoría de la educación.

## 5. Referencias bibliográficas

- Arango, M.L. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. Obtenido 15 Septiembre 2007. Web site: <http://www.rlcu.org.ar/revista/numeros/02-02-Abril-2004/documentos/Arango.pdf>
- Ashwin, P. (2006). Variation in Academics' Accounts of Tutorials. *Studies in Higher Education*, 31(6), 651-665.
- Banister, S. y Vannatta, R. (2006). Beginning with a Baseline: Insuring Productive Technology Integration in Teacher Education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (1), 209-235.
- Cohen, L y Manhion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: Muralla.
- De la Torre, S. (2001). La comunicación didáctica: modelos y pautas para la acción. En F. Sepúlveda y N. Rajadell (Coords.). *Didáctica general para psicopedagogos* (pp. 101-151). Madrid: UNED.
- De la Torre, S., Oliver, C., Violant, V., Tejada, J., Rajadell, N. y Girona, M. (2004). El cine como estrategia didáctica innovadora. Metodología de estudio de casos y perfil de estrategias docentes. *Contextos Educativos*, 6-7, 65-86.
- Dutt-Doner, K., Allen, S.M. y Corcoran, D. (2006). Transforming Student Learning by Preparing the Next Generation of Teachers for Type II Technology Integration. *Computers in the Schools*, 22 (3-4), 63-75.
- Feliz, T. (2007). La interacción didáctica en la formación universitaria: los foros virtuales. *Tesis Doctoral*. Madrid: UNED (inérita).

- Feliz, T. y Ricoy, M.C. (2003a). Análisis de los foros virtuales como recurso de formación universitaria. *Revista Galego/Portuguesa de Psicopedagogía e Educación*, 10 (8), 1200-1213.
- Feliz, T. y Ricoy, M.C. (2003b). El descubrimiento de la dimensión cualitativa de la investigación a través de un foro educativo. En A. Medina y S. Castillo (Coords.). *Metodología para la realización de proyectos de investigación y tesis doctorales* (pp. 131-165). Madrid: Universitat.
- Gros Salvat, B. y Adrián, M. (2004). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. Obtenido 15 Octubre 2007. Web site: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_gros\\_adrian.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros_adrian.htm)
- Jackson, L. (2000). Applying virtual technology: a joint project between the University of Queensland and Townsville State High School. *Australian Science Teachers Journal*, 46 (2), 19-23.
- Jamieson, P., Fisher, K., Gilding, T. Taylor, P.G. y Trevitt, A.C.F. (2000). Place and space in the design of new learning environments. *Higher Education Research and Development*, 18 (2), 221-236.
- Johnson, R. B. y Turner, L. A. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. En A. Tashakkori y C. Teddlie (Eds.). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 297-319). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Marcelo, C. (2006). Pregunta cuando quieras. La interacción didáctica en los nuevos ambientes virtuales de aprendizaje. Obtenido 1 Octubre 2007. Web site: [http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc\\_id=7875&doclng=7](http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=7875&doclng=7)
- MEEK, L., Goedegebuure, L., Kivinen, O. y Rinne, R. (Eds.) (1996). *The Mockers and Mocked: comparative perspectives on diversity, differentiation and convergence in higher education*. Oxford: Pergamon.
- Palloff, R. y Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Palloff, R. M. y Pratt, K. (2003). *The Virtual Student: A Profile and Guide to Working With Online Learners*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pérez Gómez, A.I. y Gimeno, J. (1994). *Evaluación de un proceso de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Pino, M. y Ricoy, M.C. (2006). La tutoría como recurso en la enseñanza universitaria: estudio de necesidades y contribuciones actuales. *Bordón*, 58 (3), 345-358.
- Ricoy, M.C. (2006). Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: potencialidades y condicionantes que presentan. *Anuario Ininco*, 18 (2), 125-147.

- Ricoy, M.C. y Feliz, T. (2007). The competencies design as a qualitative process of generalization. Designing the competencies of the educators in the technological resources. En L. Güntler, K. Mechthild y L.H. Günter (Eds.). *Generalization in qualitative psychology* (pp. 145-160). Tübingen (Alemania): Verlag Ingeborg Huber.
- Schellens, T. y Valcke, M. (2006). [Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups.](#) *Computers & Education*, 46, 349-370.
- Silen, Ch. (2006). The Tutor's Approach in Base Groups (PBL). *Higher Education*, 51(3), 373-385.
- VanLehn, K., Siler, S., Murray, Ch., Yamauchi, T. y Baggett, W.B. (2003). Why Do Only Some Events Cause Learning during Human Tutoring? *Cognition and Instruction*, 21(3), 209-249
- Walker, R. (1989). *Métodos de investigación para el profesorado*. Madrid: Morata.
- Zabalza, M.A. (2004). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos*, 6-7, 113-136.

Para citar este artículo:

Del Moral Pérez, M.E. y Villalustre Martínez, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 73-83. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

## **Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest**

### **Wikis and collaborative education by means of Webquest in Higher Education**

**María Esther Del Moral Pérez y Lourdes Villalustre Martínez**

Facultad de Ciencias de la Educación  
C/ Aniceto Sela, s/n  
33005 – Oviedo - España

*Universidad de Oviedo*

Email: [emoral@uniovi.es](mailto:emoral@uniovi.es); [villalustrelourdes@uniovi.es](mailto:villalustrelourdes@uniovi.es)

**Resumen:** Las wikis son un eficaz instrumento para desarrollar proyectos colaborativos debido a su naturaleza abierta y flexible. Con las wikis todos los miembros de un grupo de trabajo pueden crear contenidos de manera on line y editar los ya publicados en el entorno web. Hemos utilizado las wikis para articular el trabajo colaborativo propuesto a través de una webquest destinada a crear un proyecto de intervención social orientado al desarrollo socio-cultural y educativo de un ámbito rural desfavorecido. Esta actividad colaborativa ha sido diseñada para la asignatura “Educación en el ámbito rural” (Ruralnet) perteneciente a la titulación de Pedagogía de la Universidad de Oviedo.

**Abstract:** The wikis are an effective instrument to develop projects in collaboration derivative of his opened and flexible nature. All the members of a group of work can create contents on line and edit the contents of the environment web with the wikis. We have used the wikis to articulate the work group proposed across a webquest. The students are asked to plan a social initiative directed at educational and socio-cultural development in a disadvantaged rural environment. This work group has been designed for the virtual course “Education in a rural environment”(Ruralnet) for the degree in Education at the University of Oviedo.

**Palabras clave:** wiki, webquest, aprendizaje colaborativo, comunidad de aprendizaje, construcción del conocimiento

**Keywords:** wiki, webquest, learning in collaboration, community of learning, construction of the knowledge.

---

## **Introducción**

Los proyectos colaborativos promueven un nuevo modelo de aprendizaje basado en la realización de diferentes tareas, cuya ejecución requiere de la participación y colaboración de todos los componentes de un determinado grupo de trabajo. Así, a través de estos proyectos es posible llevar a cabo la construcción

colectiva del conocimiento, exigiendo al estudiante que desempeñe un rol más activo, dinámico y comprometido con su propio aprendizaje, y solicitando al docente la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la interacción y comunicación entre los discentes, apoyándose en la utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de actividades didácticas capaces de propiciar un proceso de construcción activa del conocimiento, así como la adquisición de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes a partir de la interacción mutua entre sí y con el propio contexto. Vygotsky (1978), Leontiev (1978) y Luria (1987), más tarde Rogoff (1993), Lave (1997), Bereiter (1997), Engeström y Cole (1997), Wenger (2001), etc..., han definido el aprendizaje como una actividad vinculada necesariamente a un contexto. El aprendizaje supone, -desde la óptica del constructivismo social-, la participación en una comunidad, y no debe limitarse, por tanto, a la adquisición del conocimiento de forma aislada e individualizada por parte de los discentes sino a través de fórmulas basadas en la participación social.

El proceso de aprendizaje está íntimamente ligado a la experiencia de formar parte de una comunidad, por tanto no debe considerarse al estudiante como un ente aislado, sino en interacción con los demás miembros de la comunidad de aprendizaje de la que forma parte. Por ello, el docente debe favorecer los procesos de interacción y de solución conjunta de problemas, creando espacios sociales colaborativos, y no aferrarse al rol de mero transmisor de contenidos o de información que tan sólo potencia un aprendizaje individualizado. En la medida que en los contextos virtuales se contemplen “espacios sociales” y se propicie la creación de comunidades de aprendizaje a partir del uso de herramientas que faciliten el intercambio de información; el acceso a recursos compartidos; la posibilidad de participar en la redacción de una publicación conjunta entre diversos miembros de la misma; etc..., se contribuirá a la contextualización del aprendizaje y a dotarle de significado. Con este objetivo han ido surgiendo diversas aplicaciones informáticas que, cada vez más, se integran en los entornos virtuales, y que conforman el denominado software social (Owen, Grant, Sayers, Facer, 2006), entre las que destacan las weblogs, wikis, social bookmarking, workflow, etc.,...- que pretenden ampliar las posibilidades de comunicación, interacción e intercambio de información entre los miembros de una comunidad de aprendizaje, facilitando el trabajo colaborativo que se genera dentro de un espacio virtual.

Hiltz (1992) define el aprendizaje colaborativo como un proceso que enfatiza tanto el esfuerzo cooperativo o de grupo entre los docentes y los estudiantes, como la participación activa y la interacción entre ambos. Constituyendo como resultado el conocimiento que emerge del diálogo activo al compartir la información, las ideas y/o experiencias. Dicho conocimiento se identifica con un constructo social, y por lo tanto, el proceso formativo se deriva de la interacción social desarrollada en un entorno a partir del intercambio entre iguales, de la evaluación de los resultados obtenidos y de los productos fruto de la actividad cooperativa. En este sentido, existen estrategias didácticas destinadas a facilitar el proceso de construcción compartida del conocimiento, a través del diseño de actividades que se convierten en ocasiones idóneas para el aprendizaje colaborativo y la construcción compartida del conocimiento, entre las que destacamos a las “Webquests”, al ser consideradas como una metodología orientada a la investigación colaborativa, que apoyada en los recursos contenidos en Internet, puede ayudar a sistematizar el trabajo grupal desarrollado con el apoyo de herramientas virtuales de diversa índole.

Podemos definir una Webquest como una propuesta sistematizada de actividades de investigación orientadas a la resolución de un problema o a la realización de un proyecto, de forma colaborativa a partir de pequeños grupos de

trabajo, para cuyo desarrollo se proponen como principales recursos, aquellos que ofrece la red Internet. Las Webquests poseen una estructura básica a través de la cual se plantea a los estudiantes la tarea o proyecto final que deben desarrollar. Esta estructura, delimitada por Bernie Dodge (1995), está constituida por una serie de elementos esenciales en los que se describen los pasos a seguir, así como los recursos que pueden estar disponibles “on-line” y los criterios de evaluación que servirán para ponderar cada una de las fases de la actividad. Estos elementos son:

1. Introducción; en donde se establece cual es el objetivo general de la actividad, presentándola de manera creativa y divertida, con el fin de despertar el interés y la motivación del estudiante.
2. Tarea; en donde se describe la actividad que se les solicita a los estudiantes. Las tareas que éstos pueden desarrollar son muy variadas, por ello Dodge (1999) estableció una taxonomía en la que se recogen y explican 12 tipos (tareas de repetición, de recopilación, de misterio, periodísticas, de diseño, de productos creativos, para la construcción el consenso, de persuasión, de autoconocimiento, analíticas, emisión de un juicio, y científicas) que con mayor detalle se describen en Del Moral y Villalustre (2007).
3. Proceso y Recursos; en donde se especifican los pasos que deben seguir los estudiantes para poder desarrollar la tarea fijada, así como los recursos referidos a páginas web, referencias bibliográficas, artículos, revistas, etc., con los que podrán contar para realizarla.
4. Evaluación; en donde se exponen de manera clara y detallada los criterios de evaluación que regirán la ponderación de cada una de las actividades implicadas en el desarrollo de la tarea solicitada.

A través de esta estrategia metodológico-didáctica se presentan, de manera detallada, las tareas que han de desarrollar los estudiantes, y los pasos que pueden seguir para llevarlas a cabo, asegurando que todos los miembros del grupo conozcan la finalidad del proyecto, así como el procedimiento a seguir para su elaboración. Igualmente, permite organizar y presentar tanto la información como las actividades a realizar de forma intuitiva, -a través de elementos interactivos motivadores-, apelando a la narrativa hipertextual para complementarla mediante enlaces a páginas web, gráficos, animaciones y otros elementos multimedia, a modo de recursos, activando las distintas fuentes sensoriales del estudiante para reforzar el aprendizaje, favoreciendo con todo ello la resolución de los problemas propuestos y el logro de los objetivos educativos. La implementación de este tipo de actividades en entornos virtuales, junto con el uso de las herramientas comunicativas que éstos integran orientadas a favorecer la gestión de la participación y las actividades colectivas, no cabe duda que han favorecido el trabajo colaborativo de los estudiantes. Estas prácticas, desarrolladas y apoyadas en contextos mediados por las TIC en los procesos formativos mixtos o semipresenciales, están dotando de un valor social añadido al aprendizaje.

En este sentido, las wikis son unas eficaces herramientas capaces de articular y favorecer el desarrollo de proyectos colaborativos, debido a su naturaleza abierta y flexible, que a través de una interfaz sencilla y amigable posibilita la interacción y comunicación entre los estudiantes que forman un determinado grupo de trabajo facilitando el proceso de construcción colectiva del conocimiento (Seitzinger, 2005). Las wikis favorecen una forma de aprendizaje participativo apoyado en las interacciones de los discentes que convergen en contextos virtuales, creando comunidades de aprendizaje orientadas al logro de

unos objetivos comunes determinados y propiciando un aprendizaje activo y práctico al invitar a los estudiantes no sólo a interactuar con los materiales didácticos, sino a incorporar otros nuevos, editando las contribuciones y las reflexiones compartidas con otros a través del debate. Asimismo, les proporcionan la ocasión de observar y analizar los resultados de sus acciones, generando de este modo un aprendizaje constructivo y reflexivo. Al tiempo que les permite que sean ellos los que marquen sus objetivos de aprendizaje y controlen sus progresos.

Las wikis, fueron creadas por Cunningham en 1995, las cuales pueden definirse como colecciones de páginas web que adoptan la narrativa hipermedia, que pueden ser realizadas por cualquier usuario (Baggetum, 2006), utilizando sencillas aplicaciones informáticas que permiten alojarlas automáticamente en un servidor web o dentro de un entorno virtual creado con una finalidad formativa, de forma que puedan ser editadas conjuntamente entre los distintos miembros de una comunidad de aprendizaje y/o grupo de clase, a través de un simple navegador. De modo que, cada párrafo o página redactada presenta un enlace a un sencillo programa de edición, que ofrece unas funciones muy básicas de formato, insertado de imágenes, gráficos y enlaces a otras páginas web, lo cual constituye un nuevo recurso para agilizar y enriquecer la comunicación entre los estudiantes, ya que los cambios efectuados por éstos aparecen inmediatamente reflejados en la web, sin requerir de ningún tipo de revisión previa. Sin embargo, conviene establecer unas reglas básicas que hagan fiables, pertinentes y válidos estos productos elaborados, para salir al paso de las críticas que se han formulado en este sentido al cuestionar la veracidad y rigor de dichas creaciones (Baron y Dané, 2007). Del mismo modo, Fumero (2005) manifiesta que el buen funcionamiento de las wikis se encontrará en el ámbito de las interacciones en red de una comunidad en colaboración, subrayando que es en la esfera social, más que en la herramienta tecnológica en sí misma en donde radica su éxito.

Asimismo, debido a su naturaleza abierta y flexible, las wikis se convierten en unas aplicaciones potenciadoras del aprendizaje cooperativo y colaborativo, al posibilitar a los estudiantes relacionarse, compartir y contrastar diversidad de ideas, experiencias y/u opiniones en relación a un mismo tema, pedir apoyo, comparar y consensuar soluciones para un problema dado, redactar informes conjuntos, desarrollar un proyecto, etc... Todo ello, hace que su utilización sea considerada una estrategia muy motivadora al lograr materializar las tareas y plasmar tanto las ejecuciones individuales como grupales en aplicaciones reales que permiten la visibilidad de todo el proceso creativo-formativo. La filosofía que subyace en las wikis participa de los postulados socio-constructivistas del aprendizaje, al favorecer el desarrollo de proyectos colaborativos, lo cual hace que éstas sean contempladas como valiosas aliadas tecnológicas para canalizar y gestionar el trabajo autónomo y el grupal de los estudiantes en contextos de aprendizaje híbridos que apuestan por fórmulas semipresenciales.

Se ha de destacar, para finalizar, que la apuesta por una metodología de trabajo grupal basado en Webquest y su implementación en un entorno virtual, junto con el uso de las wikis, como herramientas para vertebrar la actividad formativa propuesta, se convierte en una innovadora fórmula de gestión y construcción compartida del conocimiento, aprovechando las sinergias de todos los miembros de la comunidad de aprendizaje para conseguir el logro de los objetivos comunes, y adquirir las competencias y habilidades necesarias para la resolución de las tareas y/o actividades propuestas. Concretamente, en “Educación en el ámbito rural” (Rur@Inet) asignatura semipresencial de la titulación de Pedagogía, se ha diseñado una actividad formativa apoyada en la metodología de trabajo colaborativo de las webquests, pero dotándola de un efecto motivador añadido, ya

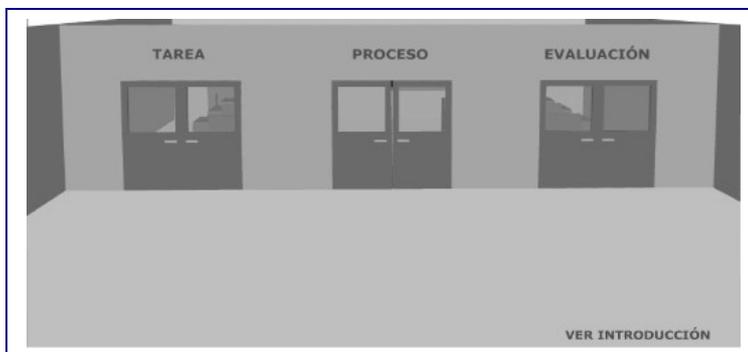
que su presentación se realiza mediante un clip de película y diferentes elementos multimedia, para cuya organización y ejecución se han aprovechado las ventajas de la tecnología wiki para facilitar el desarrollo del trabajo colaborativo de los estudiantes, apoyándonos en un contexto virtual, el cual presentamos con más detalle a continuación.

### **Trabajo colaborativo en Rur@Inet a través de WebQuest y Wikis.**

En la asignatura “Educación en el ámbito rural” de la titulación de Pedagogía, se ha adoptado un modelo de enseñanza abierto y flexible mediante la concreción de un diseño pedagógico basado en la realización de diferentes tareas que pretenden propiciar el desarrollo de competencias altamente demandadas por la sociedad actual, y que aspiran a facilitar la integración profesional de los estudiantes. Entre ellas, se ha diseñado una actividad orientada al desarrollo de un proyecto de manera colaborativa entre los estudiantes que cursan esta materia, mediante el cual se les solicita que diseñen una iniciativa empresarial que propicie el desarrollo socio-cultural y educativo de un contexto rural desfavorecido. Los diversos grupos de estudiantes, para la ejecución de este proyecto colaborativo, deben contemplar una misma estructura básica, a partir de la cual se articula todo el proyecto, la cual consta de los siguientes apartados:

- Descripción geográfica, social y económica de la población rural elegida.
- Delimitación de las necesidades formativas de esa población y justificación de la intervención que se va a proponer en ella.
- Enumeración de los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta elegida para el desarrollo local. Así, como las actividades que se van a realizar.
- Especificación de posibles fuentes de financiación, señalando tanto los recursos humanos como los económicos necesarios para poder llevar a cabo la actuación educativa.
- Definición de su estructura organizativa y delimitación de las funciones y responsabilidades de cada uno de los agentes implicados. Destacando la labor específica de aquellos profesionales del ámbito formativo (pedagogos/as, maestros/as, etc.)

La presentación del proyecto, que deben realizar los estudiantes, se hace a partir de un esquema de trabajo basado en la filosofía de las *Webquests*, en donde se han concretado los diferentes elementos que la componen, tal como se refleja en la figura 1.



*Figura 1. Elementos a través de los cuales se presenta el proyecto que han de realizar los estudiantes de manera colaborativa*

Para acceder a estos elementos es necesario introducirse de forma virtual, y a través de la metáfora del edificio, se sumerge al estudiante en un entorno que recuerda a una escuela, en donde quedan visibles tres puertas, a través de cada una de ellas, se accede a un aula en la que se detallan diferentes aspectos básicos necesarios para llevar a buen término el proyecto empresarial que los estudiantes deben desarrollar de manera colaborativa. En la primera puerta se enuncia la tarea; se especifica el objetivo final del proyecto y las partes de las que debe constar. Para ello, se muestra un grupo de personas alrededor de una mesa con actitud de diálogo. Cada uno de los personajes que aparecen sentados en esa mesa de trabajo, son botones interactivos, que si se presiona sobre ellos se ofrece información relevante sobre los diversos apartados que debe tener el proyecto final, y que ya han sido expuestos anteriormente.



Figura 2. Información que se revela a los estudiantes tras acceder a la puerta “Tarea” en la Webquest creada para la presentación del trabajo colaborativo de la asignatura

En la segunda puerta aparece el proceso; mediante el cual se especifica detalladamente los “pasos” que deben seguir para llevar a cabo el proyecto de manera colaborativa, empleando la metáfora de unos pies que avanzan al mismo tiempo que se progresa en la exposición del proceso. En este entorno, se introducen enlaces a los materiales de la asignatura, que a modo de *recursos*, los estudiantes pueden consultar para desarrollar el proyecto.

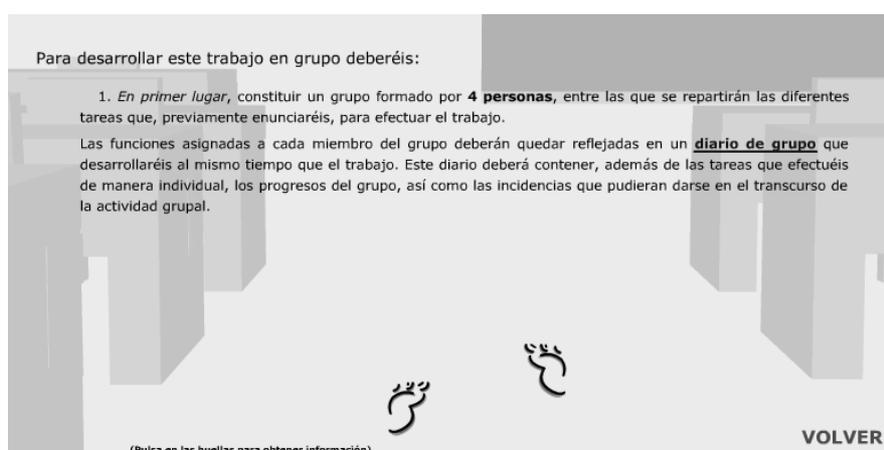


Figura 3. Información que se revela a los estudiantes tras acceder a la puerta “Proceso” en la Webquest creada para la presentación del trabajo colaborativo de la asignatura

Por otro lado, se adjunta una plantilla para elaborar el *diario de grupo*, el cual permitirá dejar constancia de las tareas realizadas por cada uno de los miembros de los grupos de trabajo, las incidencias acaecidas, los progresos alcanzados, etc.... Dicho registro deberá ser cumplimentado y entregado en las sesiones de tutoría grupal o entrevistas de progreso, que quincenalmente tiene cada equipo con las docentes de la asignatura, con el fin de facilitar el seguimiento y coordinación de las actividades desarrolladas por los diferentes grupos de trabajo.

| 1ª REUNIÓN   |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|
| <b>Fecha:</b>  |         |         |         |         |
| <b>Asistentes:</b>   |         |         |         |         |
| Funciones desarrolladas por cada componente del grupo  |         |         |         |         |
| Nombre:  | Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
|  |         |         |         |         |
| <b>Progresos del trabajo grupal</b> (especificar el punto en el que se encuentra el trabajo en grupo): |         |         |         |         |
| Incidencias:   |         |         |         |         |

Tabla 1. Plantilla para la elaboración del diario de grupo incorporada en el apartado “Proceso” de la Webquest creada para la presentación del trabajo colaborativo de la asignatura.

En la tercera puerta aparece la “rúbrica de evaluación”; en este entorno, se detalla a través de una pequeña animación el peso porcentual que tendrá sobre la evaluación final del proyecto cada uno de los elementos delimitados en el entorno “tarea”, los cuales configuran el proyecto empresarial diseñado. Así mismo, se incluyen otros criterios a tenerse en cuenta en la evaluación final del proyecto, tales como: la calidad en la presentación del trabajo, el diario de grupo, las aportaciones personales, etcétera.

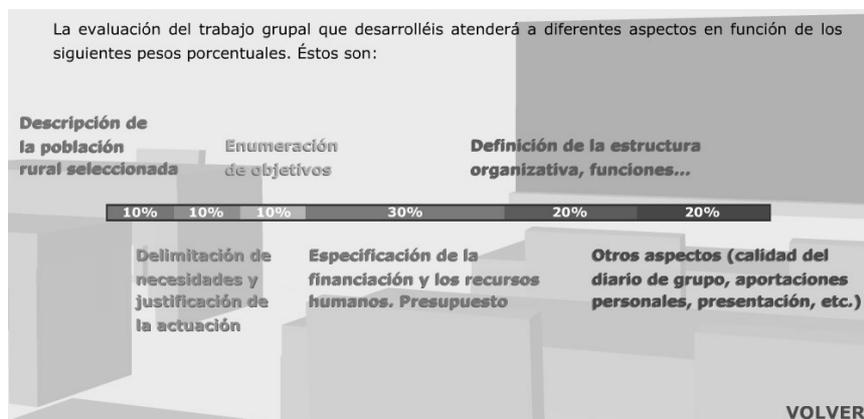


Figura 5. Información que se revela a los estudiantes tras acceder a la puerta “Evaluación” en la Webquest creada para la presentación del trabajo colaborativo de la asignatura.

Asimismo, en el proceso evaluativo se valorarán los siguientes aspectos:

1. Máximo grado de realismo en su propuesta: contextualización y estudio de necesidades del entorno para justificar la intervención que proponen.
2. Adaptación de su propuesta a las demandas específicas del colectivo al que pretenden dirigirse.
3. Estudio, a través de visitas a organizaciones similares para recabar información relevante que sirva para redefinir sus objetivos, actividades, etc..; y entrevistas a profesionales que les sirvan para aprender mediante la observación y conocimiento de sus experiencias, y para orientar sus propuestas.
4. Búsqueda de subvenciones, apoyos económicos que contribuyan a su puesta en marcha.
5. Análisis del nivel de riesgo derivado de tomas de decisiones poco realistas.

Para desarrollar este proyecto empresarial de manera colaborativa cada grupo de trabajo tiene a su disposición una wiki, cuyo objetivo es el de facilitar la interacción entre los miembros del grupo y contribuir al desarrollo de forma conjunta de las tareas que constituyen la actividad. Al mismo tiempo, que permite a las docentes de la asignatura llevar a cabo un seguimiento continuo del progreso alcanzado por los diferentes grupos. Con esta intención, en la asignatura “Educación en el ámbito rural” se han creado tantas wikis como grupos de trabajo se generaron en la misma, dando origen a pequeños “cubículos de conocimiento”, que a través de las aportaciones de los estudiantes,-con la ayuda de las tutoras-, se van creando y editando contenidos colaborativamente. Todas las wikis creadas para la realización del trabajo grupal tienen una misma estructura, la cual pretende facilitar las dinámicas de interacción entre los miembros de cada micro-comunidad de aprendizaje generada en la materia. Dicha estructura viene dada por los apartados ya enunciados anteriormente en la webquest, en la que se especifican detalladamente los elementos de los que debe constar el trabajo colaborativo, y que se refleja en la figura 6.

|  |
|--|
| <a href="#">Ver</a> <a href="#">Edición</a> <a href="#">Enlaces</a> <a href="#">Historia</a>   |
| <b>Grupo El Nuberu</b>   |
| En este enlace debéis colocar vuestro TRABAJO FINAL dentro de la fecha limite fijada.  |
| En este entorno deberéis ir realizando vuestro trabajo grupal. Os recordamos que éste debe tener los siguientes apartados (no superando las 10 páginas):   |
| -Descripción geográfica, social y económica de la población rural elegida.   |
| -Delimitación de las necesidades formativas de esa población y justificación de la intervención que se va a proponer en ella.  |
| -Enumeración de los objetivos que se pretende alcanzar con la propuesta elegida para el desarrollo local. Así, como las actividades que se van a desarrollar.  |
| -Especificación de posibles fuentes de financiación, resaltando los recursos humanos y económicos necesarios para poder desarrollar la actuación educativa.  |
| -Definir su estructura organizativa y delimitar las funciones y obligaciones de cada uno de los agentes implicados. Destacando la labor de aquellos profesionales del ámbito formativo (pedagogos/as, maestros/as, etc.) |
| Esta página también la podéis utilizar para organizar el trabajo entre vosotros.   |

*Figura 6. Estructura adoptada por las Wikis que facilitan el desarrollo del trabajo colaborativo de la asignatura.*

De esta manera, en cada *wiki* se han creado varios enlaces hipertextuales para que los estudiantes de cada grupo puedan generar conocimiento de manera colaborativa sobre aspectos relativos a la:

- Descripción de la población rural seleccionada.
- Delimitación de las necesidades de dicha población.
- Enumeración de objetivos y actividades.
- Especificación de fuentes de financiación.
- Definición de la estructura organizativa que se adopte en cada iniciativa creada.

Además de los cinco enlaces principales a nuevas páginas en las que los estudiantes pueden ir incorporando toda la información necesaria para elaborar su actividad grupal, se han generado dos más: uno, cuya finalidad está destinada únicamente a que los estudiantes, una vez concluyan su trabajo grupal, lo coloquen en él para que pueda procederse a su valoración final; y el segundo, destinado a facilitar la organización intragrupo, en el que cada integrante del equipo puede incorporar mensajes de aviso, recordatorios, notas, etc..., en relación al proyecto que han de realizar colaborativamente. Igualmente, a través de este enlace se han desarrollado las entrevistas de seguimiento que las tutoras han llevado a cabo con los diferentes grupos de trabajo. A partir de las aportaciones efectuadas en estas entrevistas, las docentes han podido orientar, asesorar y guiar a los estudiantes en el proyecto que han diseñado, motivando y afianzando la permanente interacción y comunicación entre ellos. Para la realización de estas entrevistas de progreso se ha utilizado el “diario de grupo” como base para la articulación de las reuniones con cada grupo de trabajo.

Para finalizar, hay que señalar que los estudiantes pueden considerarse codiseñadores de los proyectos que han generado como miembros de su grupo de trabajo, ya que han contribuido a elaborar nuevas ideas y materiales colaborativamente, asesorados permanentemente por las tutoras de la materia. Donde el esquema propuesto ha servido de base y punto de partida, tanto para la creación de la *wiki* como para que los estudiantes articulasen toda la información que debía contener el proyecto empresarial, y que ha dado origen a la creación de conocimiento de forma conjunta.

## Conclusiones

La aplicación de una metodología de enseñanza-aprendizaje basada en la elaboración de proyectos colaborativos contribuye al desarrollo cognitivo de toda la comunidad, a partir de las opiniones, ideas y experiencias individuales que cada miembro aporta a la misma, a través de las herramientas de comunicación “on-line”, y las interacciones que se producen entre docentes y estudiantes (Del Moral y Villalustre, 2006). Al mismo tiempo, posibilita una enseñanza más flexible y abierta que potencia el trabajo autónomo de los estudiantes al proporcionarles un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje. Desde aquí, entendemos que la realización de proyectos de manera colaborativa puede ser una práctica formativa que permite a la comunidad de estudiantes, que integran un determinado grupo de trabajo, desarrollar habilidades y destrezas que den lugar a un aprendizaje activo, constructivo y real (Jonassen, 2000), partiendo de las intervenciones individuales vertidas por cada miembro a la misma. Para que la construcción compartida del conocimiento tenga lugar, es necesario que se planteen a los estudiantes que forman parte de una determinada comunidad virtual, actividades de interés para ellos, en las que se expliciten claramente sus finalidades, con intención

de que todos los miembros de la misma interioricen el objetivo último del proyecto, y se involucren en él al considerarse partícipes de un trabajo común. De ahí que, la apuesta por una metodología didáctica flexible apoyada en el uso de los recursos que ofrece la red Internet, y concretada a través de una webquest pueda hacer efectivo la realización de proyectos colaborativos. Estas prácticas formativas colaborativas, desarrolladas en un entorno de aprendizaje virtual, pueden encontrar en las wikis un gran aliado al facilitar la realización de proyectos conjuntos, entendiéndolas como experiencias de aprendizaje que tienen lugar en interacción con un contexto con el que los sujetos interaccionan, propiciando “ambientes de aprendizaje constructivistas”, tal como lo concibe Wilson (1996).

### Referencias bibliográficas

- Baggetun, R. (2006): Prácticas emergentes en la Web y nuevas oportunidades educativas. Versión 0.1-4. *TELOS, Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 67, 81-87.
- Baron, G-L y Dané, E. (2007). Pedagogía y recursos numéricos en línea: algunas reflexiones. *Comunicación y Pedagogía*, 218, 67-71.
- Bereiter, C. (1997). Situated cognition and how to overcome it. En D. Kirshner y J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 281-300.
- Doffy, T. y Cunningham, D. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction, en D.H. Jonassen, (ed), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. MacMillan Library. New York.
- Dodge, B. (1995). *Some Thoughts About WebQuest*. En [http://webquest.sdsu.edu/about\\_webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html). [Consultado en Abril de 2007]
- Dodge, B. (1999). *Webquest Taxonomy: A Taxonomy of Tasks*. En <http://edweb.sdsu.edu/webquest/taskonomy.html>. [Consultado en Abril de 2007]
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2005). Webquest: Una metodología para la investigación y el desarrollo de competencias en el EEES. *Comunicación y Pedagogía*, nº 206. pp 27-33.
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2006). Herramientas digitales para facilitar el “blended learning” y el desarrollo de competencias: Webquest y Weblog. En Rodríguez, R. y Hernández, J., *Docencia Universitaria. Proyectos de Innovación Docente*. Documentos ICE. ICE Universidad de Oviedo, 221-249.
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2006). Herramientas digitales y desarrollo de proyectos colaborativos en la escuela rural. *IX Congreso Interuniversitario de organización de instituciones educativas (CIOIE)*. Universidad de Oviedo. Oviedo. [En Cd-Rom]. ISBN: 84-8317-577-0
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2007). Ruralnet: prácticas virtuales de aprendizaje colaborativo a través de Webquest. *Revista de Medios y Educación Pixelt-Bit*, nº 29. pp 25-35.

- Engeström, Y. y Cole, M. (1997). Situated cognition in search of an agenda. En D. Kirshner y J. A. Whitson (Eds.). *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 301-309.
- Fumero, A. (2005). Un tutorial sobre blogs. El abecé del universo blogs. *TELOS, Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 65, 46-59.
- Hiltz, S. (1992). The virtual classroom: software for collaborative learning. En Barrett, E. (ed). *Sociomedia*. The MIT Press, Cambridge, 347-368.
- Guitert, M. y Giménez, F. (2000). Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En Duart, J. y Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Ediciones Gedisa. Barcelona.
- Gros, B. (2002). Constructivismo y diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 328, 225-247.
- Jonassen, D. (1999). Designing Constructivist Learning Environments. Reigeluth, Ch (Ed). *Instructional-Design Theories and Models. A New Paradigm of Instructional Theory*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 215-240.
- Lave, J. (1997). The culture of acquisition and the practice of understanding. En D. Kirshner y J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 17-35.
- Leontiev, A. (1978). *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ciencias del Hombre.
- Luria, A. R. (1987). *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*. Madrid: Akal.
- Owen, M.; Grant, L.; Sayers, S.; Facer, K. (2006). *Social software and learning*. En [www.futurelab.org.uk/research/opening\\_education.htm](http://www.futurelab.org.uk/research/opening_education.htm). [Consultado en Abril de 2007]
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Seitzinger, J. (2005). Be Constructive: Blogs, Podcasts, and Wikis as Constructivist Learning Tools. *Learning Solutions e-Magazine, Practical Applications of Technology for Learning*.
- Vygotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Wilson, B. (1996). *What is a constructivist learning environment? Constructivist Learning Environments (CLE)*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, 3-7.



Para citar este artículo:

Pérez Lorido, M. (2008). Campus virtuales en universidades presenciales: ¿sueñan los estudiantes con profesores eléctricos?, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 85-95 . [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

## **Campus virtuales en universidades presenciales: ¿sueñan los estudiantes con profesores eléctricos?**

### **Virtual Campuses in conventional universities: Do students dream of electric teachers?**

**Martín Pérez Lorido**

Facultad de Ciencias de la Educación  
Campus de Elviña s/n  
15071 – La Coruña - España

*Universidad de La Coruña*

Email: mperezl@udc.es

**Resumen:** Las universidades presenciales europeas están tratando de incorporar los campus virtuales como medio idóneo para extender su alcance facilitando la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Organizaciones presenciales como la Universidade da Coruña (UDC), han puesto en marcha iniciativas institucionales cuyo propósito es comprobar a través de la experiencia práctica de que modo puede aprovecharse el e-learning como alternativa didáctica dentro de un organigrama configurado inicialmente para la docencia presencial. Analizando en particular la perspectiva del alumnado, mediante este artículo pretendemos mostrar los resultados y conclusiones obtenidas tras el seguimiento de dos asignaturas on-line a lo largo de un curso académico completo.

**Descriptores:** e-learning, campus virtuales, universidades extendidas, plataformas de teleformación, discencia online.

**Abstract:** In an attempt to widen the scope of their activities and conform to the European Space for Higher Education (ESHE) European traditional universities are trying to incorporate virtual campuses to their academic offer. Among these, Universidade da Coruña (UDC) has launched a set of projects whose aim is to assess -from practical experience- the suitability of e-learning as a valid didactic tool, as well as testing the adaptability to e-learning of institutions originally intended for in-situ learning. Focusing on the perspective of the student, this paper aims at presenting the results of the analysis of two on-line subjects, whose progress was tracked along a whole academic year.

**Keywords:** e-learning, virtual campuses, extent universities, e-learning platforms, online learning.

## 0. Introducción

La puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)<sup>1</sup> y el sistema de créditos ECTS, está llevando a las universidades presenciales europeas a movilizar todos los recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos antes del 2010. Una de las principales preocupaciones de los gestores responsables de las universidades presenciales tradicionales<sup>2</sup> europeas en este contexto de cambio, viene definida por la necesidad de ubicar el papel que las tecnologías de la información (TIC), los campus virtuales y el e-learning van a tener dentro del escenario formativo que definirá el EEES. Esta inquietud se deriva fundamentalmente del criterio de los expertos<sup>3</sup>, que han sabido reconocer en el uso y aplicación de la tecnología en el contexto universitario un elemento estratégico para reconfigurar globalmente los fundamentos de la universidad como organización desde los preceptos industriales hacia los informacionales<sup>4</sup>.

Aun careciendo todavía de un plan estratégico definido para el uso de la tecnología<sup>5</sup>, son mayoría las universidades presenciales europeas que están incorporando en la actualidad los campus virtuales y el e-learning como medio propicio para conseguir ampliar su alcance, facilitando al mismo tiempo la configuración de un espacio común de aprendizaje. En esta línea, organizaciones originalmente presenciales como la Universidade da Coruña (UDC), han desarrollado iniciativas institucionalmente dirigidas para comprobar a través de la propia experiencia práctica cómo puede ubicarse el e-learning dentro de una estructura configurada y orientada en principio exclusivamente hacia la docencia e investigación presencial. El objetivo principal de este artículo es poner de manifiesto los resultados y conclusiones de dos de estas experiencias, a través de la perspectiva de los alumnos que cursaron durante un curso académico completo dos asignaturas impartidas por primera vez mediante la plataforma de teleformación de la UDC.

## 1. Contexto institucional de las propuestas

Habida cuenta de que cuando trata de generalizarse el uso de la tecnología educativa y el e-learning en el ámbito universitario presencial la formación docente suele mostrarse como uno de los factores críticos<sup>6</sup>, la UDC desarrolló a través del Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE) el proyecto ITEM<sup>7</sup>, con el objetivo prioritario de ampliar el conocimiento del profesorado en todo lo referente a la aplicación didáctica de las TIC. Al margen de proporcionar los conocimientos precisos, el proyecto pretendía también dar soporte y asistencia para la elaboración de cursos y asignaturas on-line a los profesores interesados en ello. Los gestores responsables del proyecto comprendían que ésta podía ser una oportunidad idónea para comprobar a través de la propia experiencia la viabilidad de incorporación del e-learning como alternativa didáctica dentro de una universidad presencial como la UDC.

De este modo, tras una primera fase del proyecto orientada a proporcionar los conocimientos y la información requerida por el profesorado -tanto en lo que se refiere a cuestiones técnicas e instrumentales como las relativas a la aplicación didáctica de las TIC en cada ámbito de conocimiento-, se brindó a los docentes participantes la posibilidad de organizar para el siguiente curso académico la docencia de alguna de sus asignaturas, hasta entonces sólo impartidas presencialmente, a través del campus virtual y la plataforma de teleformación desarrollada al efecto por la UDC. Se trataba sin duda de una propuesta arriesgada

y no exenta de dificultades para el profesorado participante, porque no sólo suponía enfrentarse al reto de estructurar y planificar por primera vez la materia de un modo completamente diferente al tradicionalmente empleado en el aula convencional, sino porque además se desconocía la reacción del alumnado ante la posibilidad de cursar una o varias asignaturas a través del campus virtual, habida cuenta de que, en principio, los alumnos se habían matriculado en una asignatura presencial<sup>8</sup>.

Después de revisar convenientemente todas las propuestas realizadas por el profesorado, las asignaturas sobre las que finalmente llevamos a cabo nuestro estudio fueron las siguientes: “Sistemas automáticos de regulación y control”, asignatura optativa anual del tercer curso de la diplomatura de navegación marítima (Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas) y “Métodos y técnicas de evaluación de centros”, asignatura obligatoria cuatrimestral del segundo curso de la licenciatura en Psicopedagogía (Facultad de Ciencias de la Educación), impartidas ambas a través de la plataforma de teleformación de la UDC en el curso académico 2004/2005. Decidimos optar por estas dos materias en particular debido a que, perteneciendo a ámbitos de conocimiento bien diferenciados como son el tecnológico y el social, entendimos que nos proporcionarían una información más completa, contribuyendo a obtener una visión más ajustada de la realidad que estábamos tratando de analizar.

## **2. Metodología de análisis empleada en la investigación**

Debido a las características y naturaleza del objeto de estudio, que en principio parecían poder beneficiarse en mayor medida de estrategias de indagación cualitativas, decidimos emplear como principal instrumento de investigación para el trabajo de campo la entrevista no estructurada, reconociendo que con frecuencia es ésta la alternativa de elección sugerida por los expertos (Patton, 1980; Denzin y Lincoln, 1994, 2000) como técnica preferente en este tipo de contextos. Optar por la entrevista no estructurada como instrumento de investigación nos permitió mantener cierta flexibilidad para formular el contenido, el número y la secuencia de las preguntas de la guía de entrevista que previamente habíamos elaborado, facilitando la obtención de los datos sin olvidar en ningún momento el propósito global del estudio para el que estaba siendo empleada.

Cabe mencionar cómo antes de proceder a la grabación de las entrevistas, posteriormente transcritas literalmente para analizar con mayor facilidad su contenido, el entrevistador contactó con todos los grupos de estudiantes tratando de conseguir mediante estos encuentros previos cierta confianza entre ambos que permitiese una comunicación más fluida. Todos los alumnos entrevistados fueron informados convenientemente del objetivo de las entrevistas y de los motivos que las justificaban, así como del carácter estrictamente confidencial y anónimo de la información que nos facilitasen. Una vez transcrito el contenido de las entrevistas, procedimos a codificar y clasificar la información obtenida tomando como referencia fundamental la propuesta de Guba y Lincoln (1982), que distingue entre descripciones neutras, valoraciones positivas, problemas, concepciones generales y principios prácticos.

El análisis del contenido de las entrevistas nos llevó a un segundo encuentro (entrevista de negociación) en el que se les dio a los alumnos participantes el resultado de dicho análisis, con el objetivo de que corrigiesen y/o matizasen todo aquello que no reflejase su pensamiento, informándoles así mismo de las relaciones que nosotros habíamos inferido. Para realizar el seguimiento de la asignatura anual se llevaron a cabo tres entrevistas ubicadas temporalmente al comienzo del curso

académico, en la mitad aproximadamente y al finalizarlo. En el caso de la asignatura cuatrimestral, debido a su duración más limitada, entendimos que sería suficiente con realizar únicamente dos entrevistas, al comenzar y al finalizar el curso académico.

Es preciso mencionar que, con el objetivo de obtener una visión lo más completa y ajustada posible del desarrollo de las materias, se entrevistó tanto al profesorado responsable de las asignaturas como a un grupo representativo de alumnos, aunque para este artículo hemos seleccionado únicamente los resultados y conclusiones relativas al alumnado.

### 3. Resultados

A juzgar por los resultados obtenidos en nuestra investigación, parece poder afirmarse que, independientemente del ámbito científico al que pertenecen sus estudios, la mayoría de los alumnos que acuden en la actualidad a las aulas de las universidades presenciales han aprendido a manejar los ordenadores personales y los programas de uso más extendido de forma fundamentalmente autodidacta, apoyándose con frecuencia en la experiencia y conocimiento de sus compañeros más experimentados. El grupo de iguales parece constituirse como un referente para los estudiantes en este sentido, que hayan en sus propios compañeros el mejor apoyo para introducirse y mejorar en el uso y aplicación educativa de las TIC.

Aunque en más casos de los que quizás cabría esperar todavía podemos encontrarnos en las aulas presenciales con alumnos que apenas han utilizado los ordenadores personales o la red, el tipo de símbolos y la lógica empleada habitualmente en diversos dispositivos de uso común para los estudiantes, junto con la facilidad de manejo de los sistemas operativos gráficos y el software empleado en la actualidad, justificarían en cierta medida la rapidez con la que la mayoría parece asimilar las instrucciones básicas necesarias para comenzar a trabajar mediante una plataforma de teleformación.

No obstante, los alumnos consultados parecen asumir como una necesidad para las universidades presenciales que se plantean incorporar la tecnología educativa a través de los campus virtuales, la elaboración de programas de formación adecuados que proporcionen a aquellos estudiantes que lo precisen la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para emplear estos recursos de la forma más eficaz, haciendo hincapié especialmente en lo que se refiere a su aplicación didáctica. A lo largo del desarrollo de las entrevistas, el discurso de los alumnos incidió con frecuencia en la necesidad de que un uso más extensivo de las TIC y la teleformación en universidades constituídas originalmente como exclusivamente presenciales -donde emplear la tecnología es habitualmente una opción tomada institucionalmente al margen de ellos- no suponga una dificultad añadida para ningún estudiante, independientemente de las oportunidades que hayan tenido previamente para adquirir recursos y aprender a manejarse en este contexto.

Abundando en esta misma idea, los alumnos consultados en ambos grupos coincidieron en señalar la necesidad de disponer en las universidades presenciales de los recursos humanos y materiales precisos para poder seguir y atender puntualmente las asignaturas a través del campus virtual desde cualquier lugar del campus, garantizándoles el acceso a la red mediante equipos convenientemente actualizados. En una situación ideal, los estudiantes consideran que las limitaciones personales para adquirir infraestructuras no deberían suponer un obstáculo para ningún alumno, valorando positivamente la posibilidad de que se establezcan ayudas institucionales que les permitan disponer del hardware y el software

necesario para acceder al campus virtual con solvencia también desde sus propios domicilios.

Aun perteneciendo a titulaciones correspondientes a ámbitos científicos diferentes, ambos grupos de alumnos han reconocido cambios significativos en los roles discentes cuando se aprende a través de una plataforma de teleformación. Nuestros informantes han destacado especialmente en este sentido el modo en el que se promueve la capacidad personal para organizar y gestionar autónomamente el propio proceso de aprendizaje, merced a una metodología didáctica que favorecen la participación activa en la selección, organización y desarrollo de las actividades respecto a una práctica presencial normalmente más pasiva, en la que el profesorado suele asumir con frecuencia un mayor protagonismo, viéndose limitado en mayor medida el número de actividades y tomas de decisión en las que puede intervenir el alumno. A lo largo del transcurso de las entrevistas nuestros informantes han coincidido en valorar positivamente también el modo en el que la teleformación favorece el trabajo en grupo y la colaboración, contribuyendo a movilizar y potenciar recursos y destrezas personales que normalmente no se ponen en práctica con tanta frecuencia en las clases presenciales.

Sin embargo, y aunque los alumnos parecen ratificar el valor del e-learning para favorecer un concepto del proceso de aprendizaje más abierto a la participación y la construcción común del conocimiento, en la línea de la propuesta de Mason (1998), es preciso señalar del mismo modo que la mayoría de los estudiantes consultados reafirman a lo largo del discurso el valor insustituible y característico de la presencialidad, de compartir un mismo espacio físico con el profesor y los compañeros de aula, entendiendo que ambos modelos, presencial y virtual, tienen ventajas e inconvenientes que es necesario equilibrar.

La valoración global del aprendizaje de las asignaturas obtenido a través de la plataforma de teleformación realizada por los alumnos de ambos grupos fue positiva, aunque en este punto los estudiantes del grupo de náutica parecen comprender que en asignaturas del ámbito científico-técnico puede ser más útil contar siempre con la presencia física del profesor que imparte la materia, fundamentalmente por la frecuencia con la que les surgen dudas sobre la marcha acerca de los contenidos objeto de estudio, y por las limitaciones que, al menos hasta la fecha, tienen todavía los entornos virtuales de formación para la exposición y representación de situaciones de aprendizaje particularmente complejas.

Ambos grupos de alumnos consideran que una mayor implicación activa en todo el proceso de aprendizaje, como la que habitualmente tiene lugar en una experiencia de teleformación bien estructurada, contribuye a un aprendizaje más significativo de los contenidos de la materia y a una mayor responsabilización personal frente al estudio. Sin embargo, nuestros informantes entienden que el seguimiento de esta alternativa didáctica requiere también una dedicación mucho mayor que la atención de las clases presenciales, expresando la necesidad de que se realicen ajustes en este sentido para no verse completamente desbordados por el trabajo.

Los estudiantes consultados coincidieron en apreciar significativamente el tipo de evaluación procesual característica de la teleformación porque, a su criterio, esta alternativa, contrapuesta a la evaluación basada en pruebas puntuales todavía frecuente en las asignaturas presenciales, permite seguir más ajustadamente la evolución continua del proceso de aprendizaje del alumnado, tiene en consideración un mayor número de elementos de juicio respecto al examen tradicional, les permite realizar ajustes sobre la marcha merced al feed-back proporcionado por el profesorado a lo largo del curso, y les obliga, merced al tipo

de actividades y trabajos que han de realizar para superar la asignatura, a hacer verdaderamente suya la materia. A la vista de los datos obtenidos en los análisis del discurso, parece poder afirmarse que nuestros informantes identifican en el tipo de evaluación empleada en este contexto educativo uno de los factores destacados que favorecen un aprendizaje más significativo y profundo de la materia, con un menor estrés asociado respecto al resultado final que obtendrán de la evaluación de la asignatura.

No obstante, y aunque poder verse liberados de la obligación de enfrentarse a un examen “clásico” constituye desde luego también una ventaja manifiesta para los estudiantes consultados, el volumen de trabajo al que han afirmado tener que hacer frente todo a lo largo del curso académico en estas asignaturas resulta, a su criterio, desequilibrado respecto al número de créditos correspondientes a las materias en cuestión, abundando en la necesidad de que se realicen ajustes en este sentido.

Al margen de las ventajas asociadas a la posibilidad de acceso remoto al campus virtual, los alumnos destacaron así mismo el modo en que el e-learning puede favorecer los intercambios colaborativos entre profesores y alumnos de diferentes escuelas y universidades de todo el mundo, dentro de una visión del conocimiento más global y abierta a la aportación de todos<sup>9</sup>.

Nuestros informantes parecen comprender que una mayor interacción a través de los campus virtuales no tiene por qué ir en detrimento de la tradicional relación profesor-alumno y alumno-alumno, que en algunos casos, a su criterio, incluso puede verse facilitada en este contexto por la pérdida de pudor que algunos de sus compañeros sienten frente a la presencia física de sus interlocutores.

Los estudiantes consultados parecían seguir apreciando significativamente contar con la posibilidad de acceder dentro de un horario preestablecido a la consulta directa con los responsables de las materias y con sus propios compañeros de aula si lo precisan, mostrándose más partidarios en este sentido de que las universidades constituídas originalmente como exclusivamente presenciales promocionen y desarrollen preferentemente propuestas de formación bimodales, en las que los vínculos presenciales, en mayor o menor medida, se mantengan a lo largo del curso.

El análisis del discurso de los alumnos ha puesto de manifiesto como la mayoría de ellos ha percibido ya, sin necesidad de que se les indicase explícitamente desde ninguna otra instancia, la influencia que están ejerciendo en la actualidad sobre los responsables de la gestión de las universidades presenciales factores como la competencia de otras instituciones educativas que desarrollan programas de formación en la red -un escenario educativo sobre el que las universidades presenciales no tienen a priori una situación de ventaja-, los cambios que se están produciendo actualmente en el perfil del alumnado que acude a las aulas de las universidades presenciales (Zabalza, 2002), la nueva cultura de la calidad y la rendición de cuentas aplicada sobre las instituciones de educación superior, o la creciente demanda de formación continua y conocimiento de las TIC que requiere el mercado laboral característico de la sociedad informacional.

De este modo, parece poder afirmarse que en la actualidad la mayoría de los estudiantes comprenden y consideran justificada la incorporación de la teleenseñanza al contexto de las universidades presenciales, por cuanto entienden que puede contribuir a reducir significativamente el impacto de éstos y otros factores sobre la institución, asumiendo tácitamente al mismo tiempo su valor

como una alternativa didáctica de proyección que contribuye a mejorar globalmente los recursos y la autonomía personal del alumnado frente al estudio.

Sin embargo, es preciso señalar también que aun cuando los alumnos han valorado y reconocido equilibradamente tanto las propias ventajas de la red como medio educativo, como los aprendizajes directos e indirectos que les ofrece la organización y metodología característica del modelo de enseñanza aplicado en la teleformación, la mayoría de ellos considera que, en el contexto particular de las universidades constituidas originalmente como exclusivamente presenciales, debería ofrecérseles esta alternativa didáctica sólo opcionalmente, de manera que sean los propios estudiantes los que tengan la capacidad de decidir si van a emplear el campus virtual para seguir parte de las asignaturas, o por el contrario van a hacerlo de forma presencial exclusivamente. Con este carácter opcional entienden que cada cual podría valorar objetivamente la situación personal en la que se encuentra, y organizar su currículum del mejor modo posible en función de sus necesidades e intereses personales, aprovechando todos los recursos disponibles a su alcance tanto presencial como virtualmente.

Aunque la mayoría de nuestros informantes nos mostró su satisfacción por haber formado parte de esta experiencia, prácticamente todos ellos coincidieron en señalar como objetivo principal a abordar en el futuro próximo la plena integración y coordinación de los campus virtuales con los campus presenciales, algo que, a su juicio, en la actualidad todavía está lejos de haberse conseguido.

A criterio de los alumnos consultados, el uso educativo de las tecnologías de la información y las plataformas de teleformación dentro del contexto de las universidades presenciales no puede ser abordado superficialmente a través de experiencias puntuales, ni confiarse exclusivamente a la buena voluntad de los profesores más entusiastas, porque implica cambios sustantivos que afectan en mayor o menor medida a toda la organización, repercutiendo significativamente sobre gran parte de los roles docentes y discentes tradicionalmente atribuidos a profesores y alumnos.

Por este motivo, los estudiantes consideran que si institucionalmente se decide incorporar esta alternativa, es necesario realizar un esfuerzo para valorar lo más ajustadamente posible cómo y cuando emplear el e-learning, y en los casos en los que se tome esta opción, ser plenamente conscientes de su repercusión sobre el resto de actividades que habitualmente se realizan de forma presencial, porque sólo desde una planificación y coordinación plena de la enseñanza presencial y el e-learning dentro de una estructura que comprenda las necesidades en ambos contextos, puede aprovecharse verdaderamente todo el potencial de la teleformación en el contexto de las universidades presenciales.

#### **4. Conclusiones**

Parece necesario reconocer que algo está cambiando en la universidad como escenario específico y especializado de formación, y que el uso de la tecnología puede tener a corto y medio plazo un papel determinante en la reconfiguración de las propuestas formativas de las universidades presenciales tradicionales, donde día a día está cobrando un mayor protagonismo. Siguiendo la tendencia actual y tomando en consideración las recomendaciones de los expertos en tecnología educativa (TE), los gestores responsables de las principales universidades presenciales españolas parecen haber decidido mayoritariamente incorporar la teleformación a través de los campus virtuales dentro de su programa educativo<sup>10</sup>, buscando conseguir un entorno idóneo mediante el que proporcionar una atención

más ajustada a las necesidades de los estudiantes que viven y se desarrollan en la sociedad de la información.

Sin embargo, la incorporación efectiva del e-learning al contexto particular de las universidades constituidas originalmente como presenciales no está en absoluto exenta de problemas y dificultades de entidad, porque requiere organizar y armonizar coherentemente dos alternativas didácticas singulares dentro de un contexto institucional orientado exclusivamente a la práctica presencial. Las costumbres y rutinas académicas adquiridas tradicionalmente por profesores y alumnos a lo largo de los años de escolarización no siempre favorecen la migración hacia modelos de aprendizaje alternativos, y la propia naturaleza de la TE hace que pueda ser empleada tanto para elaborar propuestas didácticas más activas y participativas, en la línea de la metodología que debe promoverse mediante el e-learning, como para reproducir las prácticas presenciales más tradicionales sobre un nuevo entorno de aprendizaje, del mismo modo que coexisten en la actualidad diferentes alternativas para reestructurar la organización universitaria tradicional<sup>11</sup> que pueden condicionar el alcance de los objetivos planteados inicialmente.

La observación puntual del desarrollo del e-learning en el contexto de una universidad presencial como la UDC ha puesto de manifiesto la necesidad de valorar y reconocer adecuadamente en términos académicos el volumen de trabajo, el tiempo y el esfuerzo dedicado por los estudiantes para seguir propuestas de teleformación, dado que no hacerlo podría comprometer el interés de un alumnado habitualmente saturado ya por los requerimientos de las asignaturas presenciales. A juzgar por los resultados de nuestro estudio, la naturaleza de las disciplinas parece ser todavía un condicionante del alcance de las propuestas realizadas en este contexto, habida cuenta de que las plataformas de teleformación todavía pueden carecer de la flexibilidad precisa para seguir determinadas materias. No obstante, sí parece poder afirmarse que el e-learning en el contexto particular de las universidades presenciales se muestra como un catalizador de procesos de renovación pedagógica que favorece el desarrollo de nuevas competencias, aptitudes y actitudes personales frente al estudio.

Tras haber tenido la oportunidad de entrevistarnos durante todo un curso académico con los estudiantes matriculados en alguno de los cursos impartidos a través del campus virtual de la Universidade da Coruña (UCV), y de analizar pormenorizadamente también el criterio de los docentes en este sentido, quizás sea preciso reconocer que la incorporación del e-learning al contexto de las universidades presenciales implica cambios sustantivos que afectan en mayor o menor medida a toda la organización de la enseñanza, y que precisan necesariamente de un avance global de la institución hacia estructuras organizativas más flexibles, en la línea de las propuestas por Hanna (1998, 2002).

La experiencia realizada parece confirmar efectivamente la necesidad de que, una vez se asume institucionalmente la responsabilidad de incorporar el e-learning a todos los efectos, se valore adecuadamente su repercusión sobre las actividades académicas que necesariamente han de llevarse a cabo todavía de manera presencial, porque sólo si se organizan coherentemente ambos contextos de aprendizaje -presencial y virtual- dentro del organigrama general de las universidades presenciales y se realizan todos los ajustes pertinentes, llegaremos a beneficiarnos verdaderamente del potencial educativo y transformador que sin duda alberga el aprendizaje a través de entornos virtuales.

## 5. Referencias bibliográficas

- Area, M. (2002). Los Campus Virtuales Universitarios en España. Análisis del estado actual. En *Programa de Estudios y Análisis de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades*. (EA-E-A-7224) (<http://web.udg.es/tiec/orals/c52.pdf>).
- Bates, A.W. (1995). *Technology, Open Learning and Distance Education*. Londres: Routledge.
- Bates, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.
- Bates, A.W. (2004). La planificación para el uso de las TIC en la enseñanza. En González, M. y Sangrà, A. (Coords.). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. 31-51. Barcelona: Editorial UOC.
- Brown, A. y Davis, N. (2004). *World Yearbook of Education 2004. Digital technology, communities and education*. Londres: RoutledgeFalmer.
- Cabero, J. (2002). *Las TICs en la Universidad*. Sevilla: Editorial MAD.
- Castells, M. (1994). Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. En Castells, M. et al. (AA.VV.). *Nuevas perspectivas críticas en educación*. 15-50. Barcelona: Paidós Educador.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura (Vol. 1º). La sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1998a). *La era de la información: economía, sociedad y cultura (Vol. 2º). El poder de la identidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1998b). *La era de la información: economía, sociedad y cultura (Vol. 3º). Fin de milenio*. Madrid: Alianza Editorial.
- Denzin, N.K. y Lincoln, Y.S. (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Denzin, N.K. y Lincoln, Y.S. (2000). *Handbook of qualitative research (2nd ed.)*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- González, M. y Pérez Lorigo, M. (2002). Virtual Campuses in Conventional Universities: Difficulties to Be Overcome. En EDEN Conference Proceedings. *Open and Distance Learning in Europe and Beyond - Rethinking International Cooperation*. Granada: EDEN.
- González, M. (2005c). La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: experiencias en la UDC. En Raposo, M. y Sarceda, M.C. (Coords.). *Experiencias y prácticas educativas con nuevas tecnologías*. 69-88. Orense: A.I.C.A. Ediciones.
- Guba, E. y Lincoln, J. (1982). *Effective Evaluation*. Londres: Jossey-Bass Publishers.

- Hanna, D.E. (1998). Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Models. En *Journal of Asynchronous Learning*. 2 (1), 66-95.
- Hanna, D.E. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro.
- Mason, R. (1998). *Globalising Education: Trends and applications*. Londres: Routledge.
- Patton, M. (1980). *Qualitative Evaluation Methods*. Beverly Hills: Sage publications.
- Pérez Lorido, M. (2003). *Entornos virtuales de formación en la Universidad de A Coruña. Estudio exploratorio*. La Coruña: tesis de licenciatura inédita.
- Pérez Lorido, M. (2006). *Perspectivas y problemas de la formación universitaria a través de entornos virtuales*. La Coruña: tesis doctoral inédita.
- Sangrà, A. (2002). Educación presencial y a distancia: punto de encuentro. En AA.VV. *Présence et distance dans la formation à l'échange*. Como: Ibis.
- Sangrà, A. (2004). Análisis de la oferta formativa por medios electrónicos de 1r. y 2º ciclo en las universidades españolas: estudio de su contribución al proceso de convergencia europea. En *Programa de Estudios y Análisis de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades*. (BOE 27-05-2004) (<http://xequia.uoc.es/ella/publica/>).
- Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

- 1 El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un proyecto que se inicia con las declaraciones de La Sorbona (1998) y Bolonia (1999), suscritas por los ministros europeos de educación, cuyo objetivo prioritario es armonizar los sistemas de formación superior de los países europeos, valiéndose para ello del sistema de transferencia de créditos (ECTS), que permitirá la homologación de títulos y facilitará la movilidad de los estudiantes. Este proceso de convergencia hacia un espacio europeo de enseñanza superior deberá hacerse plenamente realidad antes del año 2010.
- 2 Con la denominación de universidades presenciales tradicionales nos referimos a aquellas instituciones constituidas originalmente para formar a los estudiantes de manera exclusivamente presencial, distinguiéndolas así de otros modelos organizativos en los que ya se contempla en mayor o menor medida el uso de las telecomunicaciones, como podrían ser los propuestos por Hanna (1998, 2002).
- 3 Pueden consultarse, entre otros, Bates (1995, 2001, 2004), Sangrà (2002) o Hanna (1998, 2002).
- 4 Sobre la orientación característica de las organizaciones industriales en contraposición a las informacionales, puede consultarse Castells (1994, 1997, 1998a, 1998b).
- 5 Algunas consideraciones respecto a la trascendencia de la elaboración de planes estratégicos institucionales para la incorporación y uso de la tecnología en el contexto universitario pueden consultarse en Bates (1995, 2001, 2004) o Sangrà (2002).
- 6 Tanto en Cabero (2002) como en estudios llevados a cabo en nuestro entorno más próximo (González y Pérez Lorigo, 2002; Pérez Lorigo, 2003; Pérez Lorigo, 2006) se ha puesto de manifiesto la percepción del profesorado universitario respecto a la necesidad prioritaria de mejorar su formación para una aplicación adecuada de la tecnología en el aula.
- 7 Innovación Tecnológica y Enseñanza Multimedia. Se trataba de un plan diseñado para desarrollar diversas líneas de actuación con el objetivo de impulsar la utilización e integración de las TIC en el ámbito de la docencia en la UDC. Pueden consultarse con mayor detalle las características de este plan en González (2005c).
- 8 Cabe señalar que los alumnos matriculados en ambas asignaturas tenía la opción de cursarla tanto presencialmente como a distancia, empleando la plataforma de teleformación de la UDC.
- 9 Pueden consultarse algunos ejemplos representativos de este tipo de experiencias en Brown y Davis (2004).
- 10 A través de los estudios realizados por Area (2002) o Sangrà (2004) podemos obtener una información exhaustiva y pormenorizada de la oferta formativa de primer y segundo ciclo impartida por medios electrónicos en las universidades españolas y su contribución al proceso de convergencia europea.
- 11 Véase Hanna (1998, 2002).



Para citar este artículo:

Alba Pastor, C. y Antón Ares, P. (2008). Aprendizaje permanente del profesorado y TIC. Una experiencia de cooperación al desarrollo en Nicaragua, Paraguay y República Dominicana, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 97-106. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

**Aprendizaje permanente del profesorado y TIC. Una experiencia de cooperación al desarrollo en Nicaragua, Paraguay y República Dominicana.**

**Lifelong Learning in Teacher Education and ICT. An experience of development co-operation in Nicaragua, Paraguay and Dominican Republic.**

**Carmen Alba Pastor  
Paloma Antón Ares**

Facultad de Educación  
Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
C/ Rector Royo Villanova, s/n.  
Ciudad Universitaria  
28040 – Madrid

*Universidad Complutense de Madrid*

Email: calba@edu.ucm.es; palomanton@edu.ucm.es

**Resumen:** La acción formativa que se presenta, tuvo su origen en la demanda realizada por los Ministerios de Educación de República Dominicana, Nicaragua y Paraguay, para cubrir una necesidad formativa detectada. Se solicitó el diseño y puesta en práctica de un modelo formativo para docentes, sobre Educación Inclusiva, utilizando el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). A través de un proyecto de Cooperación al Desarrollo de la Universidad Complutense de Madrid se pusieron en marcha las acciones necesarias que han permitido diseñar el modelo organizativo y formativo, los contenidos, los recursos y poner en marcha el curso, que se desarrolló por primera vez el año 2006 y actualmente se está realizando la segunda edición.

**Palabras clave:** Educación Inclusiva, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Especial, Formación permanente del profesorado, Alumnos con Necesidades Educativas Especiales, Cooperación al desarrollo.

**Abstract:** The formative action that is presented has an origin in a demand by the Dominican Republic's, Nicaragua's and Panama's Education Ministries, in order to cover an identified educational need. The design and deployment of a formative model for teachers on inclusive education was demanded, based on information and communication technologies (ICT). Starting from a Development Cooperation Project from the Universidad Complutense de Madrid, necessary actions were launched that allowed to design the organizative and formative model, as well as contents, resources and lessons kick-off, which took place for the first time in 2006 and which second edition is actually running.

**Keywords:** Inclusive education, information and communication technologies, special education, teachers continuous training, students with special educative needs, development cooperation.

---

## 1. Necesidad formativa y Cooperación Educativa.

Las instituciones de enseñanza superior, las universidades, tienen la misión de transmitir, conservar y ampliar el conocimiento, entre sus cometidos está el formar y cualificar a profesionales en los ámbitos que demanda la sociedad actual. Es conocido y aceptado que no es posible el desarrollo de una sociedad si ésta no dispone de personas con formación profesional y de técnicos competentes. Además de favorecer esa formación específica, la Universidad debe formar ciudadanas y ciudadanos con valores y ética profesional, esta importante dimensión de la educación se proyecta en el fortalecimiento de la sociedad. Entre esos valores incluimos los de la solidaridad y la lucha contra la discriminación. Desde ese compromiso ético, desde esa responsabilidad, la Universidad ha de comprometerse con la lucha por la mejora de la vida de millones de seres humanos que viven en la pobreza y padecen la desigualdad. Con la actuación de toda la comunidad universitaria como agentes de cooperación, han de aportarse ideas, recursos y actuaciones dirigidas a la mejora de las situaciones de exclusión social.

En consonancia con lo referido, en septiembre del año 2000 la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) aprobó el documento *“Estrategia de Cooperación Universitaria al Desarrollo”* en el que se indica que esta cooperación debe considerarse en su sentido más amplio como: *“Una toma de posición responsable del sistema universitario español a favor de los países menos desarrollados”* y *“La posibilidad de compartir recursos (financieros, humanos y materiales) sobre la base del coprotagonismo y la corresponsabilidad entre agentes”*.

Esa toma de postura exige que las Universidades, establezcan un compromiso claro con su declaración de actuación pública<sup>1</sup>. Además, les lleva a definir una política de cooperación propia, en cuyo diseño se manifieste una estrategia diseñada desde un enfoque de lo global a lo más particular, que establezca y ordene las actuaciones a medio plazo, definiendo y relacionando los esfuerzos y fijando prioridades. También debe dedicarse a proveerse de recursos para hacer viable esos compromisos; un dato importante es que la Universidad debe aportar también sus propios recursos si quiere convertirse en autónoma y responsable de los proyectos acometidos.

Desde el espíritu de lo referido y, en atención a la demanda realizada por los Ministerios de Educación de República Dominicana, Nicaragua y Paraguay, para cubrir la necesidad formativa detectada, emprendimos el diseño y posterior puesta en práctica de un modelo formativo para docentes desde el espíritu educativo de la Escuela Inclusiva o de educación para todos. El curso que se desarrolló por primera vez el año 2006 tiene formato semipresencial y en su desarrollo se utiliza el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Actualmente se está realizando la segunda edición. Para poner en marcha las acciones necesarias que han permitido diseñar el modelo organizativo y formativo, los contenidos, recursos y la puesta en marcha del curso, hemos contado con la concesión de un proyecto de Cooperación al Desarrollo de la Universidad Complutense de Madrid<sup>2</sup>, así como el apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia<sup>3</sup>.

## 2. Diseño del Curso Semipresencial sobre “Educación Inclusiva”.

Existe unanimidad en considerar que uno de los factores clave de éxito para el desarrollo y bienestar social es la calidad de sus recursos humanos. En lo concerniente al entorno educativo, la formación de los docentes debe ir pareja a los avances tecnológicos ya que sin una formación en este sentido, el profesorado no podrá incorporar la utilización y la aplicación de los medios y recursos que ofrecen las TIC. La formación se diseña y realiza en formato semipresencial con la utilización de las TIC desde un enfoque de la educación inclusiva abierta a la diversidad y basado en los Derechos Humanos. Su aplicación se dirige tanto para los grupos con condiciones económicas en desventaja como para aquellos colectivos que presentan diferentes necesidades educativas. En el curso que presentamos, se han conjugado las necesidades previamente detectadas:

- Formar docentes en el uso y la aplicación apropiada de las TIC, y
- Formarles y capacitarles para trabajar con personas con necesidades educativas especiales con fines pedagógicos y sociales claramente definidos.

El curso está formado por tres unidades didácticas realizadas en formato multimedia y han sido diseñadas específicamente para el curso, teniendo en cuenta las peculiaridades metodológicas y tecnológicas del mismo, además se han validado en cada uno de los contextos y usuarios de cada uno de los países participantes en el proyecto. En cuanto al profesorado, en este caso alumnado, supone un cambio significativo en su formación y quehacer<sup>4</sup>. La formación específica les capacita para:

- la enseñanza de cada materia para alumnos diversos,
- el aprendizaje y las diferentes formas de aprender por distintos alumnos,
- evaluar las diferencias en la forma en que los alumnos se acercan y construyen el aprendizaje,
- las técnicas y estrategias de enseñanza que permita plantear de distinta manera los mismos objetivos y adaptarse a variadas situaciones,
- los recursos curriculares y de la tecnología educativa.
- la colaboración y el aprendizaje cooperativo, y cómo éstos potencian y refuerzan el aprendizaje entre alumnos, profesores, profesores-padres y familias, y entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Desde el análisis de las necesidades formativas se puso de manifiesto la carencia en los aspectos anteriormente señalados, además hemos de ser conscientes de que el nuevo modelo educativo lleva consigo la modificación sustancial de las escuelas, en su estructura, funcionamiento y propuesta pedagógica para dar respuesta a las necesidades educativas a cada uno de los niños y niñas, de forma que todos tengan éxito en su aprendizaje, que se encuentren y participen en igualdad de condiciones.

Teniendo presentes estas premisas, se consideró que los objetivos<sup>5</sup> y contenidos deberían centrarse en “*saber cómo*” trabajar en el aula y además incluir el aprendizaje de todas aquellas habilidades y estrategias que posibilitan la planificación conveniente y la adquisición de estrategias que favorezcan la renovación del trabajo docente. El apoyo tecnológico y las habilidades adquiridas para realizar programaciones específicas, adaptaciones curriculares, metodologías, organización de la clase, evaluación, técnicas de trabajo en grupo, diferentes estrategias de intervención en función de los problemas de aprendizaje, etcétera, se

dirigen a incidir en el trabajo de los docentes para mejorar su preparación, intercambiar información y abordar experiencias que enriquezcan su práctica y su riqueza comunicativa e informativa desde la filosofía de la educación inclusiva y de la escuela como estructura social, compleja y heterogénea.

Otro aspecto a subrayar por su vinculación con esta acción formativa, es lo que representa el fenómeno de la globalización, en cuanto a la necesidad de adquirir competencias que suponen otra capacidad, la de intercambiar conocimientos a nivel mundial de manera inmediata. No es necesario recordar lo mucho que se ha escrito sobre la denominada “*brecha digital*” que pone de relieve la importancia que tienen las nuevas tecnologías para integrar socialmente a los ciudadanos de la sociedad del conocimiento, de manera que la falta de acceso a los medios tecnológicos o la falta de preparación y accesibilidad para poder utilizar esa inagotable fuente de conocimientos y servicios, es una causa importante de nueva discriminación social, una nueva forma de exclusión.

### **2.1. Información sobre los alumnos.**

En la primera edición, ya finalizada, se inscribieron 145 alumnos, comenzaron el curso 115 y lo han terminado con resultado positivo 81 alumnos. Resultaron aptos 38 de Paraguay; 23 de Nicaragua y 20 de República Dominicana. Han demostrado un nivel de interés muy alto, una motivación excelente.

### **2.2. Sesiones presenciales.**

Se han realizado tres sesiones presenciales en cada país, todas han contado con numerosa asistencia de alumnos. Según consta en los informes, dichas sesiones han sido valoradas como muy útiles porque han servido de aliento al esfuerzo que supone realizar el curso. Han servido para orientar sobre las tareas que se piden en el curso. Han sido de utilidad para superar ciertas limitaciones de algunos alumnos en el uso de los ordenadores, y de manera generalizada han demandado que las hubiese con más frecuencia<sup>6</sup>.

A continuación referimos alguna de las opiniones de los alumnos respecto a las sesiones presenciales: “*Las sesiones presenciales serían convenientes, pues nos nutrimos mucho de las mismas*”. “*Si se pudiera facilitar más oportunidades de encuentros de trabajos en equipo pues a través de ellos son mas significativas y nos enriquecemos con las experiencias con los compañeros*”. “*El curso me pareció muy bueno, los temas muy interesantes, me gustaría que las sesiones presenciales sean más frecuentes*”. En una de las sesiones presenciales en Nicaragua, “*los participantes manifiestan que el horario de trabajo de las Instituciones del Estado (7:00 am a 2:00 pm) les dificulta la asistencia al Aula Mentor, razón por la cual van atrasados en las evaluaciones del curso*”.

Después de los encuentros presenciales, en los días posteriores se observa mayor participación en el Aula Virtual de los estudiantes. Estos nuevos espacios presentan nuevos retos, tanto a los alumnos, coordinadores, tutores y profesorado, nos encontramos ante situaciones que “*no suponen únicamente un nuevo modo de comunicarse, sino que además se convierten en un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento...*” (Martínez y Prendes, 2003a: 44-45). Es evidente que los encuentros presenciales les resultan enriquecedores y motivadores, es como si necesitasen la relación y la interacción presencial.

### 2.3. La participación en los foros.

Las intervenciones que han realizado no han sido para analizar la situación ni emprender discusiones sobre el tema. Se realiza una comunicación algo fría. A pesar de registrarse un elevado nivel de participación en los foros, no se ha detectado interacción entre las intervenciones de los alumnos, quedando limitadas a la exposición de opiniones o experiencias personales. Tampoco se ha establecido diálogo y debate entre los alumnos, tutores y coordinación. La falta de práctica y experiencia puede considerarse un factor determinante. Sin embargo, la participación en los foros ha servido de retroalimentación de los participantes y nos sirve para buscar alternativas y estrategias que permitan y favorezcan mayor motivación para que resulten más dinámicos, como el favorecer que hagan aportaciones guiadas y más concretas, contando con la coordinación de los tutores. También nos sugiere contemplar la posibilidad de incluir, previa planificación, conferencias virtuales entre los países participantes, dirigidas por el coordinador del curso y con la participación de las tutoras. Potenciando la interacción de los estudiantes de un país con los de otros países, presentando preguntas y debates.

### 3. Incidencias en el uso de los recursos tecnológicos

Conviene señalar que al tratarse de países con diferencias en los planes de formación, en normativa, economía, política, etc. ha habido que ampliar el tiempo que requiere implementar los cursos, es decir, mantener reuniones, encuentros de trabajo, diseño de materiales, validaciones, etcétera. Como consecuencia de las peculiaridades y de las incidencias, ha sido preciso dedicar mayor atención y dedicación para encontrar alternativas y adaptaciones al plan de formación ya que las diferencias no sólo se presentan en relación con la atención a la diversidad y en la incorporación de los recursos tecnológicos, sino que también ha habido que tener en consideración aspectos diferenciales como la formación específica de los profesionales. En general, varían las características profesionales de los docentes, se producen mayores desventajas en los aspectos socioeconómicos en las áreas rurales, donde tienen menos oportunidades de desarrollo profesional, y entre estas limitaciones hemos de incluir las habilidades para el manejo de los recursos tecnológicos y sus dificultades de aplicación en el trabajo del aula.

Para llevar a cabo la coordinación se han empleado diferentes medios de comunicación: teléfono, fax, correo postal y, sobre todo, por su efectividad y versatilidad, se ha utilizado el correo electrónico. También se han utilizado las herramientas de comunicación disponibles dentro de la plataforma de formación del CNICE que se incluyen dentro del aula virtual, el correo electrónico y los foros.

---

|                      |   |
|----------------------|---|
| Nicaragua            | Empiezan a tiempo.<br>Desde mediados de Junio problemas con la electricidad en el país. No hay luz desde las 13,00 horas.   |
| Paraguay             | Comienzan el 14 de junio en un acto protocolario.<br>Tienen 10 días de vacaciones.<br>Durante 10 días falla Internet  |
| República Dominicana | Comienzan el 24 de junio pues no les llegan los correos a los alumnos.<br>El país sufre una tormenta tropical a finales de agosto. Tienen dificultades de conexión. |

---

|                    |  |
|--------------------|--|
| En los tres países | El 90% de los alumnos se conecta a través del Aula Mentor a la que tienen que trasladarse.<br>Hay alumnos que tienen que trasladar más de 30 kms. Para poder utilizar el ordenador.<br>Desde el principio al fin del curso se han producido problemas de prolongados cortes de luz y de acceso a Internet.<br>Proceso lento en la conexión a Internet. |
|--------------------|--|

Tabla 1. Incidencias en el desarrollo del curso

En general, las dificultades han sido de acceso, el soporte on-line ha funcionado sin problemas. A las incidencias de infraestructuras han de añadirse las habituales de índole personal, como enfermedades.

#### 4. Experiencias con la utilización de las TIC.

Una alumna escribió, después de hacer el saludo de presentación y asistir a las sesiones presenciales y a la sesión tutorial: *“Hola. Gracias por su comprensión. He querido enviarlas las tareas, pero no se como hacerlo, puesto no manejo esa parte de la informática. He buscado ayuda y no la conseguí. Pregunto.- Se lo puedo entregar por escrito. Que me sugiere usted. ....”* Otra, *“En Santo Domingo estamos viviendo una tormenta tropical, tenemos el día de hoy lloviendo sin parar...”* Desde Paraguay: *“Te comento que estuvimos sin Internet un tiempo prolongado. Te envío algunos trabajos de la evaluación 4 y 5”*. La tutora de R. Dominicana escribió al coordinador UCM, *“Les estoy escribiendo correos hace varios días, lo que me preocupa es que no entren a la plataforma. El problema de la energía eléctrica, se ha complicado en estos días, es decir, tenemos menos horas de energía eléctrica que antes....”*. La misma tutora también informó: *“Sólo me quedan 3 alumnos que manifiestan dificultades y ciertos temores con la computadora y la comunicación por esta vía. No se conectan mucho. Los demás, se han auxiliado de los hijos que los ayudan a enviar los trabajos”*.

#### 5. Evaluación del curso.

La evaluación del curso nos ha permitido disponer de información relevante sobre el perfil de los alumnos, las sesiones presenciales, la participación en los fotos, los registros de la evaluación por alumnos y por países, las incidencias del curso, el trabajo de los tutores (frecuencia de contactos y correos), la coordinación, la evaluación de los materiales (soporte on line<sup>7</sup>) y las autoevaluaciones.

Hemos de destacar que la selección de los profesionales que han participado como alumnos ha sido adecuada y acertada, así como mencionar la eficacia y profesionalidad de los tutores y coordinadores. Los datos de los resultados alcanzados nos llevan a manifestar que el curso ha sido, una acción formativa semipresencial, viable y positiva, a pesar de las incidencias ocurridas y de haber tenido que simultanear el aprendizaje de los contenidos, los trabajos, el conocimiento y familiarizarse con las TIC.

Esto último supuso una dificultad añadida como se pone de manifiesto en sus comentarios: *“La experiencia obtenida durante el curso es muy valiosa para el quehacer educativo la implementación del mismo sería un desafío para mejorar la calidad de la educación. Me gustó el desarrollo de esta actividad”*. *“La dificultad principal por la que he pasado es la dificultad para la conexión a Internet. Aún así he podido cumplir con las actividades, no he logrado las dos últimas evaluaciones y seguiré leyendo para tratar de lograr”*. *“La primera experiencia de un curso por*

*Internet fue grandiosa. A mi particularmente me ayudó mucho porque aprendí a digitar y siento que he salido del analfabetismo tecnológico, siento que ha salido de un abismo, me siento otra persona”. “Si me agrado sobre manera el usar el correo para comunicarnos, pues esto optimizar el tiempo y nos da libertad al trabajar....” “Que continúe una secuencia de los contenidos de la educación inclusiva para que nos proporcionen más instrumentos que mejoren nuestro trabajo en especial en los centros que tenemos estudiantes con capacidades diferentes”.*

## **6. Conclusiones.**

Pese a tratarse de un proyecto complejo en cuanto al número de instituciones y países participantes, el número de personas implicadas y la distancia física a la que se encuentran, ha existido un alto nivel de eficacia en la comunicación y colaboración entre todas las instituciones y personas participantes, lo que ha permitido el desarrollo del proyecto, de la práctica totalidad de las actividades planificadas y el logro de los resultados previstos.

Podemos decir que se han conseguido los objetivos planteados al comienzo y el objetivo general del proyecto: Diseñar y validar en la practica un modelo para formar a los profesionales de la Educación Especial de los países Iberoamericanos, en los fundamentos teóricos y la práctica de la Educación Inclusiva, en formato semipresencial con apoyo en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), implicando a las instituciones educativas -ministeriales- y académicas- de estos países, en la mejora de sus recursos humanos, así como en la organización y en la estructura de la educación con los Alumnos con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE) y de los planes de formación del profesorado se ha alcanzado y añadir que el curso ha sido:

- Adecuado a las necesidades de formación de los tres países.
- Una acción de impacto en la mejora de la capacitación profesional de los participantes.
- Viable, a pesar de las múltiples dificultades de partida y de desarrollo.

En cuanto a su sostenibilidad, puede considerarse una acción sostenible, por su continuidad al quedar instalado como oferta educativa propia en cada uno de los sistemas formativos de los países. Este aspecto sería la mayor evidencia del éxito del proyecto, algo en lo que todavía hay que seguir trabajando y que al final de la acción de cooperación compensará los esfuerzos tanto humanos como económicos realizados. Además, plasmándose en una continuidad se multiplicarían sus resultados, no quedando limitados éstos a los beneficios de cursos puntuales.

El diseño y realización de este curso, ha gozado de gran reconocimiento por cubrir una doble necesidad, la formación de profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la formación de los docentes en Educación Inclusiva, en la que todos los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades personales y no sólo los que presentan necesidades educativas especiales. El modelo organizativo académico diseñado ha sido validado y han sido identificadas las necesidades que genera este tipo de acción formativa, se valora la idoneidad de su continuidad, los ajustes sobre el modelo inicial y los compromisos necesarios entre las instituciones para hacerlo posible.

Las tecnologías representan una posibilidad concreta de acercar las oportunidades educativas, con modelos a distancia, a las comunidades remotas y en situación de marginalidad. ya que su inaccesibilidad es una nueva e importante

causa de discriminación social. En la experiencia que presentamos, el interés por conocer y aprovechar el potencial pedagógico de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC), como recurso para adquirir conocimientos, ha sido un aspecto motivador para los profesores (alumnos en el curso) que ha servido de estímulo para continuar en los momentos complicados y lograr finalizarlo con éxito. Además de la finalidad de formación educativa específica, con su realización se ha participado en apoyar las políticas educativas compensatorias para desarrollar y reducir la falta de formación y posibilitar el acceso a esa inagotable fuente de conocimientos y servicios que representa la utilización de las TIC.

Los Ministerios de Educación, Universidades y Centros de Formación del Profesorado de Nicaragua, Paraguay y República Dominicana, están satisfechos con lo realizado, y otros países Iberoamericanos que comparten esta necesidad de capacitación de sus profesionales de la Educación, han puesto de manifiesto su interés en poder realizarlo<sup>8</sup>. Los medios tecnológicos han sido un elemento fundamental para permitir esta coordinación y comunicación efectiva, pero sobre todo, el proyecto ha logrado los resultados gracias a la implicación de todos los participantes en el desarrollo de las tareas que a cada cual ha correspondido en las diferentes fases y a la actitud solidaria y comprometida de todos los miembros de los equipos, que han buscado soluciones a cada dificultad planteada en cada uno de los países para lograr el objetivo último del proyecto.

## 7. Referencias Bibliográficas.

- Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de escuelas inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares*. Madrid: Narcea.
- Alba Pastor, C. (2002). *Perspectivas de aplicación y desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Educación*. Unión Europea, América Latina y Caribe. Murcia: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Ávila, P. (2000) Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación en América Latina. En *Memorias del XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía "Hacia el tercer milenio: Cambio Educativo y Educación para el Cambio"*. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía. pp. 323-357.
- Arnaiz, P. (2003). *Educación Inclusiva: Una escuela para todos*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Banco Mundial. (1998/99) *Informe sobre el desarrollo mundial. El conocimiento al servicio del desarrollo*. México: Mundi-Prensa.
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M. & Shaw, L. (2000) *Index for Inclusion: Developing Learning and participation in schools* (Bristol, CSIE). Traducción al español por UNESCO/Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 2004.
- Booth, T. y Ainscow, M. (1998). *From them to us*. Londres: Routledge.
- Delors, J. (2001) *La educación encierra un tesoro*. Ediciones UNESCO.

- Fainholc, B. (1998) *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza*. Argentina: AIQUE.
- Martínez Sánchez, F. y Prendes, M. P. (2003a): *Redes para la formación*. En Martínez Sánchez, F. (Compilador) *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós.
- Prendes, M.P. (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Especial. En J. Cabero y otros. *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: EDUTEC
- Quijano, A. (1991) Modernidad, identidad y utopía en América Latina. En Lander, (Ed.), *Modernidad y Universalismo*, UNESCO/UV, Nva Soc., Venezuela. pp.27-42.
- Rivero, J. (1999) *Educación y exclusión en América Latina*. Madrid: Miño y Dávila.
- Sapon-Shevin, M. (1999). “Celebrar la diversidad, crear comunidad”. Un currículo que ensalza las diferencias y construye sobre ellas. En W. Stainback y S. Stainback (Eds.): *Aulas Inclusivas*. Madrid: Narcea. pp 37-54.
- Stainback, S., Stainback, W. y Jackson, H. (1999). Hacia las aulas inclusivas. En W. Stainback y S. Stainback (Eds.): *Aulas Inclusivas*. Madrid: Narcea. pp 21-35.
- Zubillaga del Río, A., Alba Pastor, C. & Ruiz Moreno, N. (2002). Internet y accesibilidad a la Educación Superior: Toda para unos o cómo hacerla para todos. En Soto Pérez, J. & Rodríguez Vázquez, J. (Ed.). *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- Foro Mundial de Educación para Todos (2000) *Marco de Acción de Dakar de Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Dakar, Senegal, 26-28 de Abril de 2000. UNESCO, Paris.
- CRUE. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2000) *Estrategia de Cooperación Universitaria al Desarrollo*. Salamanca.
- UNESCO. (1990) La informática, factor decisivo para el desarrollo. XV Simposio Internacional de Computación en la Educación, México: SOMECE. Memorias.
- UNESCO (1996) *Las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo: Reflexiones de la UNESCO*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (1995). *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: acceso y calidad*. Madrid: UNESCO.
- UNESCO (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de acción ante las necesidades educativas especiales*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (1993). *Conjunto de Materiales para la Formación de Profesores: Las Necesidades Especiales en el Aula*. París: UNESCO.

- 
- 1 Los estatutos de la UCM con la cooperación al desarrollo, establecen en su artículo 3.2 como función de la UCM al servicio de la sociedad: “g) “Favorecer el intercambio científico, la movilidad académica y la cooperación para el desarrollo de los pueblos”
  - 2 Dirigido por la profesora Alba Pastor.
  - 3 Además de las ayudas institucionales, cuenta para su desarrollo con el apoyo del Cnice que comparte su experiencia en proyectos previos de cooperación y formación, con recursos humanos especializados y con la implicación de profesores de la Facultad de Educación de la UCM de las áreas de Didáctica General, Educación Especial y Tecnologías Aplicadas a la Educación. También, por parte del Ministerio de Educación, participa la Unidad de Cooperación Educativa de la Subdirección General de Programas. Hemos de añadir que se cuenta con la implicación de los Técnicos de Educación Especial de las Administraciones, docentes de las Universidades (Universidad Centroamericana de Nicaragua y Universidad Iberoamericana de República Dominicana) y del Centro Superior de Educación de Paraguay junto a la participación del Centro Nacional de Comunicación e Información Educativa (MEC) con experiencia en la formación de profesorado a través de Internet y con la ya existente red de Aulas Mentor, en España y en Iberoamérica, para garantizar la funcionalidad de la plataforma de formación y la calidad pedagógica de los materiales virtualizados.
  - 4 Los materiales se han facilitado en formato electrónico (CD, y utilizan el Aula virtual del Curso de Educación Inclusiva en la Plataforma del CNICE-MEC.
  - 5 (a) Formar a los profesores tutores de los países iberoamericanos para dar continuidad y ampliar la formación del profesorado que trabaja con el alumnado con Necesidades Educativas Especiales. (b) Diseñar materiales didácticos adecuados en formato papel y soporte informático. (c) Evaluar las acciones y las actividades formativas para establecer las condiciones y los requisitos necesarios para presentar, elaborar y ejecutar nuevos módulos. (d) Diseñar y planificar los nuevos módulos formativos a partir de la información, resultados y experiencia del módulo piloto. (e) Difundir esta propuesta formativa a otros países de Iberoamérica para mejorar la capacitación tanto de los docentes como de los técnicos de la Administración Educativa en materia de Educación Especial en función de las necesidades y características de cada uno de los países.
  - 6 En R.Dominicana, la tutora se hizo, por iniciativa propia, una sesión presencial extra con un grupo de alumnos, 12 para seguir su trabajo y orientarles.
  - 7 Los contenidos del módulo “Educación Inclusiva” han sido altamente valorados por los alumnos (más de un 90% otorga una valoración muy positiva), tanto desde un punto de vista teórico y científico, como por el alto nivel de aplicabilidad de los mismos a la práctica docente de aula.
  - 8 Se han difundido las características del modelo de formación y del curso Educación Inclusiva y sus resultados ante los representantes de los MEC de los países Iberoamericanos asistentes a las Jornadas de Cooperación Educativa y reunión del plenario de la RIINEE para su posible realización en algunos de estos países.