

# NUEVOS TIEMPOS, UNIVERSIDAD Y TIC'S

## ¿QUÉ APORTA INTERNET AL PROFESOR DE LENGUAS MODERNAS?

*Dra. Christina Holgado Sáez, PhD*

Didáctica e Innovación educativa





# **NUEVOS TIEMPOS, UNIVERSIDAD Y TIC'S**

**¿QUÉ APORTA INTERNET AL PROFESOR DE  
LENGUAS MODERNAS?**

**Dra. Christina Holgado Sáez, PhD**



**Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L**

Quedan todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, distribuida, comunicada públicamente o utilizada, total o parcialmente, sin previa autorización.

© del texto: **de la autora**

ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.

C/ Els Alzamora, 17 - 03802 - ALCOY (ALICANTE) [info@3ciencias.com](mailto:info@3ciencias.com)

Primera edición: **Abril 2016**

ISBN: **978-84-945424-0-4**

DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/DidelInnEdu.2016.14>

**“Más vale un día con un buen profesor que mil días de estudio aplicado”.**  
Proverbio japonés.



# Índice

<b>EL ORIGEN DE INTERNET: ¿DÓNDE COMENZÓ TODO?.....</b>	<b>9</b>
¿Qué entendemos por Internet? .....	11
Y después de Internet... ..	19
Estados de la <i>World Wide Web</i> : de la web 1.0 a web 2.0 .....	21
Internet en la educación.....	28
<b>NUEVOS TIEMPOS, UNIVERSIDAD Y TIC'S: APORTACIONES DE INTERNET AL CAMBIO PEDAGÓGICO EN EL EDUCACIÓN SUPERIOR.....</b>	<b>35</b>
TICs y entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje en contextos universitarios .....	43
Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs): Nuevos escenarios para la docencia universitaria .....	53
Evolución de la educación a distancia: El e-learning .....	61
<b>EVOLUCIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE E-LEARNING .....</b>	<b>67</b>
Principales características de las plataformas de e-learning .....	71
Tipos de plataformas de e-learning .....	76
<i>Plataformas comerciales</i> .....	76
Plataformas de <i>software</i> libre.....	77
Plataformas públicas o gratuitas.....	80
La selección del tipo de plataforma .....	81
<i>Moodle</i> como plataforma de e-learning en lenguas modernas .....	82
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>87</b>



## EL ORIGEN DE INTERNET: ¿DÓNDE COMENZÓ TODO?

Fernando Savater (2009) cuenta en su obra *Historia de la filosofía, sin temor ni temblor*<sup>1</sup> que Sócrates, ciudadano ateniense y especial por plantear demasiadas preguntas a sus conciudadanos en el ágora, no dejó por escrito sus reflexiones, naturalmente tampoco su forma de pensar. Sin embargo, aquellos que lo escucharon, sus discípulos, tomaron nota de sus palabras convirtiéndose en pruebas testimoniales, es el caso de Aristoclés, más conocido por "Platón". Situaciones comparables ubican a Buda o a Jesucristo en sinónimos contextos: sus enseñanzas no nos han llegado de su puño y letra, sí en cambio gracias a sus seguidores o estudiantes. Estas líneas invitan a pararnos y considerar la veracidad de semejantes documentos; por el contrario, la coincidencia en los hechos relatados proclama la fiabilidad de los mismos.

Abandonando el siglo IV a.C. en Grecia, nos trasladamos a la sociedad estadounidense de mediados de los años 60, período indiscutible para establecer el origen de Internet. Empero, y a pesar de tratarse de la era del papel y la información, diversas leyendas urbanas circulan hasta la actualidad sobre cómo comenzó este proyecto: desde su nacimiento para apoyar a las fuerzas militares hasta el Pentágono y la supervivencia frente a un ataque nuclear. Igualmente concurre una disparidad de opiniones como cuándo, dónde y por quién fue inventada. La literatura<sup>2</sup> al respecto ni resulta definitiva y mucho menos completa, aún así, la mayoría de teorías, ciertamente discutibles, focalizan en un proyecto denominado *ARPAnet*<sup>3</sup>, Red de la Agencia para Proyectos de Investigación Avanzada, creada por el Departamento de Defensa norteamericano, como medio de comunicación para los diferentes organismos del país y financiación de investigaciones académicas con el objetivo de asegurarse que los EE.UU. caminarían de la mano con el desarrollo tecnológico. La Agencia estaba liderada por C. Herzfeld y R. W. Taylor, que a su vez dirigía la IPTO en 1966, Oficina para las Tecnologías de Procesado de la Información, en cuya sede se examinaban mejores formas de emplear los ordenadores, más allá de la práctica de grandes máquinas calculadoras. Los principales investigadores tendían al deseo de contar con su propio ordenador, detalle que aumentaba los costes considerablemente, dado que en sus orígenes estos armatostes resultaban caros y muy voluminosos; en consecuencia surgía la imperiosa necesidad de disponer de más y más recursos informáticos. Será este último quien asuma el problema y concluya en la oportunidad de conectar todos los ordenadores, idea que sustentaba en las premisas publicadas por el director del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT)<sup>4</sup>, según el cual existía la posibilidad de que hubiera una red de ordenadores a escala mundial<sup>5</sup>. De igual modo concebía el establecimiento de una "red galáctica" compuesta por un conjunto de ordenadores interconectados entre sí y con la viabilidad de acceder prestamente a datos y programas desde cualquier destino<sup>6</sup>. Herzfeld, convencido por el planteamiento expuesto, decide instalar una pequeña red experimental, inicialmente con cuatro nodos<sup>7</sup> e incrementarlos hasta una docena al objeto de comprobar su

---

<sup>1</sup> Savater, F. (2009). *Historia de la filosofía sin temor ni temblor*. Madrid: Editorial Espasa.

<sup>2</sup> Fuentes procedentes de la red: (i) Archivos del proyecto *ARPAnet*. Recuperado del sitio de internet *ARPAnet*: <http://www.archive.org/details/arpamet>, (ii) Proyecto "*Wayback Machine*". Recuperado de <http://www.archive.org>, (iii) Archivo sobre la historia de los ordenadores. Recuperado del sitio de internet *Computer History*: <http://www.computerhistory.com>, (iv) Weblog sobre la historia de Internet, creado por Ian Peter, director fundador de *Association for Progressive Communications*. Recuperado de <http://ianpeter.wordpress.com>, (v) Taylor, R. W., Shoch, J., & Kleinrock, L. (s.f.). El origen de Internet. Recuperado del sitio de internet *Net History*: <http://www.nethistory.info/archives/tcpiptalk>. Cfr. Area Moreira, M. (2001). Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: hacia los campus virtuales. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Didáctica Universitaria* (pp. 1-22). Madrid: La Muralla.

<sup>3</sup> *ARPAnet: Advanced Research Projects Agency Network*.

<sup>4</sup> Licklider, J. C. R. (2002). Man-Computer Symbiosis. En A. M. De Velasco Farinós. Los orígenes de Internet. *Hispania Nova*, 2, pp. 17-25.

<sup>5</sup> De Velasco Farinós, A. M. (2002). Los orígenes de Internet. *Hispania Nova*, 2, p. 17.

<sup>6</sup> *Ibidem*, p. 17.

<sup>7</sup> El término "nodo" se refiere a un punto de intersección en el que confluyen dos o más elementos de una red de comunicaciones. De esta manera, si nos referimos a una red de computadoras cada una de las máquinas constituye un nodo. Y si a lo que hacemos referencia es a una red de Internet, cada uno de los servidores también es considerado un nodo y tienen un nombre propio de dominio y una dirección. También un nodo puede ser un *router*, un *switcher* (dispositivo que permite la interconexión de redes solo cuando esta

potencia. El primer nodo se crea en la Universidad de California (Los Ángeles), convirtiéndose en la espina dorsal de Internet hasta 1990 –fecha en que *ARPAnet* será desactivada–, tras finalizar la transición al TCP<sup>8</sup>/IP<sup>9</sup> iniciada en 1983, que representaba formas de “hablar” y entenderse entre diferentes computadoras y otro tipo de dispositivos electrónicos. De los cuatro puntos de intersección primigenios se aumentó a 15 en 1971, 37 en 1972, 100 en 1985, 500 en 1989 y 25.000 se desarrollaron hasta 1994; en enero de 1995 existían 35.000 redes interconectadas, el número de servidores<sup>10</sup> conectados se hallaba en 4.800.000 y la cantidad de usuarios se cifraba entre los 3 y los 30 millones; en 1996 ya se contaba con 9.472.000 *hosts* activados, en junio del mismo año España sumaba 79.266 anfitriones acoplados<sup>11</sup>. Estas cifras no sólo demuestran que la forma de operar es descentralizada, lo cual significa que la información no necesita pasar forzosamente por un nodo de la red, por el contrario, puede tomar vías alternativas según convenga; sino también un crecimiento exponencial desde 1985 sin freno alguno.

Coincidiendo con Peter (2010), director fundador de *Association for Progressive Communications*, el origen de Internet procede fundamentalmente del deseo connatural al ser humano por la necesidad de comunicarse, por establecer la comunicación con sus semejantes<sup>12</sup>.

---

conexión es necesaria, es decir, pensemos que la red está dividida en segmentos por lo que, cuando alguien envía un mensaje desde un segmento hacia otro segmento determinado, el *switch* se encargará de hacer que ese mensaje llegue única y exclusivamente al segmento requerido).

<sup>8</sup> El protocolo de control de transmisión (en inglés, *Transmission Control Protocol*) permite a dos individuos establecer una conexión e intercambiar información entre ordenadores que no pertenecen a la misma red. Este sistema certifica la llegada o entrega de los datos, *i. e.* que durante la transmisión no se desvíen, igualmente garantiza el orden exacto en que fueron enviados, sin cambio alguno. Otra de sus competencias es comprobar si el flujo de datos ha llegado al ordenador de destino, en caso contrario, repetirá el envío. Por consiguiente, se podría aseverar que el protocolo es el idioma para que los ordenadores hablen entre sí.

<sup>9</sup> Protocolo de Internet (en inglés, *Internet Protocol*) que posibilita servicios como el correo electrónico (*e-mail*), Telnet (acceso remoto a computadoras), sistema de transferencia de archivos FTP, entre otros. Recurre a direcciones compuestas de series de cuatro números octetos (*byte*) con un formato de punto decimal, por ejemplo: 69.5.163.59. La comúnmente conocida como *IP* es la identificación numérica en Internet de nuestro dispositivo.

Se diferencian las direcciones *IP* de conexión a Internet en dos grandes grupos: primero, *IP* estáticas o direcciones *IP* fijas con las que siempre se conectará a la red, usadas normalmente por servidores, FTP públicos y sitios de Internet que por su naturaleza necesitan estar permanentemente conectados; y segundo, *IP* dinámica, por las que al conectarse a este medio, el proveedor ISP asigna a una dirección en ese momento.

<sup>10</sup> Conocido también por *host* o “anfitrión” consiste en un ordenador que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos. Más comúnmente descrito como el espacio donde reside un sitio *web*. Un *host* de Internet posee una dirección única (dirección *IP*) y un nombre de dominio único.

<sup>11</sup> Sobre “El origen de Internet”. Recuperado del sitio de internet Tuobra: <http://www.tuobra.com.mx>

<sup>12</sup> Weblog de Ian Peter (20 de julio de 2011). Recuperado de <http://ianpeter.wordpress.com/2011/03/28/origins-of-the-internet-2010/>. Trad. Propia [Mensaje en un blog]: “La necesidad es la madre de la invención y, siempre que necesitemos algo verdaderamente, los seres humanos encontrarán la forma de tenerlo. Es indudable que éste parece ser el caso de Internet. En algún momento existió Internet, porque nosotros, como especie humana, siempre hemos tenido el profundo deseo de comunicar y comunicarnos en la distancia. Así, el habla y el lenguaje, nuestras básicas y más antiguas herramientas de comunicación, nos han acompañado desde épocas primitivas en nuestra evolución. Y, no mucho después, desarrollamos formas escritas de comunicación y comenzamos a dejar constancia de nuestros pensamientos y de la historia sobre la piedra, el papiro, la madera, en las paredes de cuevas y cualquier otro medio válido. Probablemente, ésta es nuestra actividad primigenia como humanos; en esencia somos seres en constante comunicación.”

## ¿Qué entendemos por Internet?

El 24 de octubre de 1995, el Consejo Federal de la Red<sup>13</sup> (EE.UU.) suscribió unánimemente una resolución definiendo el término, elaborándose de acuerdo con personas de las áreas de Internet y los derechos de propiedad intelectual. El resultado: "el FNC acuerda que lo siguiente refleja nuestra definición del término Internet. Internet hace referencia a un sistema global de información que (1) está relacionado lógicamente por un único espacio de direcciones global basado en el protocolo de Internet (*IP*) o en sus extensiones, (2) es capaz de soportar comunicaciones usando el conjunto de protocolos *TCP/IP* o sus extensiones u otros protocolos compatibles con *IP*, y (3) emplea, provee o hace accesible, privada o públicamente, servicios de alto nivel en capas de comunicaciones y otras infraestructuras relacionadas aquí descritas<sup>14</sup>".

De otro lado, el DRAE (Diccionario de la Real Academia Española), versión *online*, define básicamente en dos líneas tal concepto: "Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación".

Si, por el contrario, acudimos a alguno de los 50 buscadores españoles<sup>15</sup> y tecleamos "definición de Internet" obtendremos un resultado de 22.700.000 sitios que explican dicho término de forma más o menos extensa. Por ejemplo, "interconexión de redes informáticas que permite a las computadoras comunicarse entre sí<sup>16</sup>" (Google); "Internet proviene de "interconnected networks" (redes interconectadas): básicamente se trata de millones de computadoras conectadas entre sí en una red mundial<sup>17</sup>" (Yahoo); "una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado *TCP/IP*<sup>18</sup>" (Lycos); "red informática de transmisión de datos para la comunicación global que permite el intercambio de todo tipo de información (en formato digital) entre sus usuarios<sup>19</sup>" (Hispanavista). Esta y otras aclaraciones vertidas no difieren sobre manera, en cambio por cuestión de tiempo resultaría complicado no sólo consultar sino también verificar o contrastar los contenidos. Efectivamente convendría aceptar las líneas propuestas por nuestro diccionario.

Retomando el axioma planteado se observa una focalización en el plano técnico, así es obviado un nutrido número de aspectos relevantes que no incluye, entre ellos, su evolución y el impacto social que un medio de comunicación tal ha generado. Como se mencionó al comienzo de esta redacción en palabras de Peter (2010), el hombre es capaz de crear y evolucionar de forma astronómica, y lo ha demostrado al concebir este espacio virtual, aunque ya, anteriormente, había dado indicios al construir las computadoras. Ningún invento o descubrimiento en siglos y en décadas pretéritas ha desempeñado un papel tan decisivo en el desarrollo de nuestra sociedad como la red de ordenadores. En estos momentos se ha convertido en un elemento provocador de sustanciales cambios vitales: personal, laboral, familiar, educativo y social en general. Sirvan unos elementales ejemplos como: el correo, su significado primigenio, no se utiliza de la misma forma, ya no alquilamos películas con tanta frecuencia en los vídeo-clubs; medios de comunicación como la prensa y la radio se escuchan desde los ordenadores, los dispositivos móviles (!!), y así hasta un largo etcétera. La lectura y escritura, con metamorfosis en lectoescritura digital<sup>20</sup>, quedan afectadas por esta tecnología dado que se manifiestan en una

---

<sup>13</sup> FNC: Federal Networking Council.

<sup>14</sup> Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., Postel, J., Roberts, L. G., & Wolff, S. (diciembre, 2003). A Brief History of the Internet. *Computer Communications Review*, 39(5), pp. 22-31. En A. Álvarez, & Ll. Pagés (Trads.). (1997). Una breve historia de Internet. *Revista Novática*, Miscelánea Tecnológica, 130 (Pt. 1). Cfr. Álvarez, A., & Pagés, Ll. (Trads.). (1998). Una breve historia de Internet. *Revista Novática*, Monografía sobre Inteligencia Artificial, 131 (Pt. 2).

<sup>15</sup> Google España, Yahoo, Ariadn@, Ozú, Euroseek.com, Apali!, Ixquick, Telepolis.com, Metabusca, Lycos, Hispanavista, Ask.com, Infoseek, Vilaweb, Califa, Eureka, Sol, VoiLa, ByPe, Excite, Terra, Eliana, Catalunya online, Buscopio, Vindio, Trovator, Xasa, Tagoror, ElCorredor, Elbuscador, Elcano, JodiNet, Úlo?, Kaixo!, Asoles, etc.

<sup>16</sup> Recuperado de <http://www.abcpedia.com/diccionario/definicion-internet.html>

<sup>17</sup> Recuperado de <http://definicion.de/internet/>

<sup>18</sup> Recuperado de <http://www.definicionabc.com/tecnologia/internet.php>

<sup>19</sup> Recuperado de <http://definicion.org/internet/>

<sup>20</sup> Marqués Graells, P. (2011). Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. *DIM, Revista de Didáctica y Multimedia*, pp. 1-9. Recuperado de <http://www.dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>. Cfr. Da Silva Gomes de Oliveira, E. (2009). *As "crianças*

pantalla y pueden estar en varios soportes (*PDA*, móvil, *ipad*, *iphone*,... que manejamos con elementos periféricos como el teclado, ratón, pantallas táctiles, etc.). A pesar de los detractores que encuentren en los nuevos instrumentos un sobreesfuerzo a adicionar en el ámbito de sus habilidades, cabe resaltar que es el ámbito de las personas con necesidades especiales donde las tecnologías han proporcionado mayores ventajas y alegrías a las discapacidades tanto visuales, auditivas, motrices como psíquicas. Por ejemplo, ampliar el tamaño de la letra, su color e incluso el fondo de un escrito era impensable, incluso con las antiguas máquinas electrónicas de escribir, activar el sistema de lectura automática de audio para afectados de ceguera, accesorios especiales para controlar el ordenador en caso de problemas motrices. En definitiva, caminos alternativos que resuelven limitaciones concretas<sup>21</sup>. No solo hemos de increpar o alabar las nuevas tecnologías, sino también ir más allá y analizar que hacen la vida más practicable para determinados internautas, en los que desde y en un principio nadie pensó. Resulta evidente que se trata de un mundo apasionante, repleto de opciones para aprender, desarrollarse y contribuir a mejorarlo. ¿Fruto de la casualidad? Todo lo contrario, Internet está dispuesto a adueñarse de casi todo el mercado, cada vez son más las personas que poseen conexiones a servidores; probablemente años atrás era plausible tropezar con individuos sin cuentas de correo electrónico e incluso sin Internet (!). En nuestros días tal situación resulta casi imposible.

Nos hallamos ante un concepto que se ha ganado el don de la relativa ubicuidad, y que no brinda información sobre su evolución futura, lo que se explica por encontrarnos ante una herramienta impredecible, revolucionaria e incontrolable. A diferencia de períodos pasados, sí puede afirmarse que los costos para su conexión serán cada vez más accesibles y económicos<sup>22</sup>; por consiguiente, se convertirá en el principal medio masivo de comunicación.

La dilatada y creciente infraestructura informática y de telecomunicaciones ha contribuido a que Internet adopte la apariencia de una telaraña, con una extensión geográfica por todo el planeta, sin discriminar estratos sociales y económicos. La globalización la ha hecho imprescindible, sobre todo y en primer lugar para las empresas que recurren a este canal como vía de comunicación, de escaparate para publicitar sus productos y servicios, negocios, inversiones, compra-venta, ofertas, servicios complementarios, etc. Además, llama la atención que el mundo de la publicidad vaya apoderándose de espacios en Internet, ocupando la totalidad de páginas *webs*, frente a las franjas de publicidad televisivas, que cada vez más cuenta con una menor cantidad de anuncios. Es evidente que el mundo electrónico reduce los costes sobre manera. En segundo lugar, para nuestro ámbito personal y doméstico pues supone que en cualquier momento y lugar (desde casa, el trabajo, el cibercafé, el parque, el teléfono móvil,...) podemos acceder a cualquier información, ya sea en formato textual, icónico o sonoro. De la misma manera tenemos la oportunidad de producir y difundir contenidos al mundo internauta, comunicarnos con cualquier institución, organismo o persona. Indica Marqués (2010) que nos hallamos ante la "Era Internet<sup>23</sup>", originariamente la mayoría de las actividades y acciones requerían de nuestra presencia (comprar y reservar un billete de avión, comparar ofertas en distintos establecimientos, hacer la compra, solicitar información en una oficina de turismo, visitar museos, comprar entradas para un concierto, la lista sería muy

---

*virtuais" e o desafio da dependência digital*. Trabajo presentado en la M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa, Portugal, pp. 1-3. Cfr. Dos Santos Carvalho Caparróz, A., & Paniago Lopes, M. C. (2008). Desafios e perspectivas em ambiente virtual de aprendizagem: Inter-relações formação tecnológica e prática docente. *Revista EFT. Educação, formação y tecnologías*, 1(2), pp. 50-58. Recuperado de <http://eft.educom.pt>

<sup>21</sup> Soto Pérez, F. J., & Fernández García, J. J. (2003). Realidades y retos de inclusión digital. *Comunicación y Pedagogía*, 192, pp. 35 et passim.

<sup>22</sup> Hamadun Touré, jefe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), anunció en prensa que el número de usuarios de Internet en el mundo alcanzó los 2,000 millones. Destacaba que a principios del año 2000 la cifra ascendía solamente a 250 millones de internautas. Según las estadísticas de la UIT, aproximadamente 2.080 millones de personas -o sea más de uno de cada tres habitantes del planeta- utilizaron Internet en 2010, en comparación con 1.860 millones en 2009. Tan sólo 1.036 millones en 2005. El mandatario llama la atención cuando afirma que por tercer año consecutivo, el número de personas que utilizan la red es más importante en los países en vías de desarrollo (1.190 millones, un crecimiento de 15.6% entre 2009 y 2010) que en los países desarrollados (885 millones, un incremento de 7.79% en el mismo período).

<sup>23</sup> Marquès Graells, P. (2010). Usos educativos de Internet (El Tercer Mundo). *DIM. Revista de Didáctica y Multimedia*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/usuarios2.htm>. Cfr. García Izaguirre, V. M. (2007). Uso del multimedia interactivo en el contexto universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, pp. 17-18.

numerosa). Todo lo mencionado y mucho más puede realizarse “a distancia” (*online*, si recurrimos al término anglosajón). Sin embargo, no todo en esta evolución y prestaciones es positivo<sup>24</sup>, apunta este autor; la red incluso comporta una serie de riesgos: divulgación de contenidos erróneos, inmorales (violencia, racismo, ...), fraudes, delitos enmascarados por la virtualidad del medio, ciberacoso, *ciberbullying*<sup>25</sup> o *grooming*<sup>26</sup> a través de las redes sociales, problemas psicológicos como adicciones, etc.

En párrafos anteriores se hacía referencia a la expansión de Internet, por tratarse de un medio de comunicación veloz que creció en la historia de la humanidad, pero, ¿cuántos usuarios del mismo hay en el mundo? Comenzaremos, en primer lugar, por aportar cifras (en millones) desde el año 2000 a 2015<sup>27</sup>:

USUARIOS DE INTERNET A ESCALA MUNDIAL (2000-2015)	
Fecha	Sitios web
2000	250.000.000
2005	1.036.000.000
2006	1.159.000.000
2007	1.393.000.000
2008	1.611.000.000
2009	1.860.000.000
2010	2.084.000.000 <sup>28</sup>
2011	2.267.233.742 <sup>29</sup>
2012	2.400.000.000 <sup>30</sup>
2013	2.700.000.000 <sup>31</sup>
2014	3.000.000.000 <sup>32</sup>
2015	3.270.490.584 <sup>33</sup>

<sup>24</sup> MARQUÉS GRAELLS, P. *Op. Cit.* 2.

<sup>25</sup> Según el “*Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por los menores*” publicado por el Instituto Nacional de Tecnologías de Comunicación (INTECO) en marzo de 2009, el *ciberbullying* se define como “acoso entre iguales en el entorno TIC, e incluye actuaciones de chantaje, vejaciones e insultos de niños a otros niños”. Recuperado del sitio de internet Cyberbulling: <http://www.ciberbullying.com>

<sup>26</sup> Fenómeno que se podría traducir como “engatusamiento y que se utiliza para describir las prácticas *online* de ciertos adultos para ganarse la confianza de un (o una) menor fingiendo empatía, cariño, etc. con fines de satisfacción sexual (como mínimo, y casi siempre, obtener imágenes del/a menor desnudo o realizando actos sexuales)”. Recuperado del sitio Internet Grooming: <http://www.internet-grooming.net>

<sup>27</sup> Recuperado del sitio de internet América Economía: <http://tecno.americaeconomia.com/noticias/usuarios-de-internet-en-el-mundo-llegan-2000-millones>

<sup>28</sup> Uno de cada tres habitantes del planeta utilizó Internet. Recuperado del sitio de internet América Economía: <http://tecno.americaeconomia.com/noticias/usuarios-de-internet-en-el-mundo-llegan-2000-millones>

<sup>29</sup> Recuperado del sitio de internet Éxito Exportador: <http://www.exitoexportador.com/stats.htm>

<sup>30</sup> Recuperado del sitio de internet Internautas: <http://www.internautas.org/html/7375.html>

<sup>31</sup> Recuperado del sitio de internet ITUNews: <http://itunews.itu.int/es/3781-Lo-mas-destacado-de-El-mundo-en-2013-datos-y-cifras-relativos-a-las-TIC.note.aspx>

<sup>32</sup> Recuperado del sitio de internet ITU: [https://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2014/23-es.aspx](https://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2014/23-es.aspx)

<sup>33</sup> Recuperado del sitio de internet IntertrnWorldStats: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Los datos aportados desprenden que desde 2000 hasta 2015 se han sumado 3.020 millones de usuarios a este “inmenso mar de arena de ceros y unos”<sup>34</sup>, en apenas 15 años se ha traspasado la barrera de los 3.000 millones de internautas. De otro lado, cabe destacar que tan solo entre 2009-2010, frente a la progresión en años anteriores, se incorporaron 224 millones más, suponiendo un crecimiento del 14%. El informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de la ONU precisa, por otro lado, que los sujetos de países en vías de desarrollo superan a los provenientes de naciones desarrolladas:

Regiones en vías de desarrollo: 1.190 millones, suponiendo un crecimiento de 15.6% entre 2009-2010.

Regiones desarrolladas: 885 millones, crecimiento de un 7.79% en el mismo período.

Entonces, ¿cómo explicar tales diferencias entre diversas regiones del planeta? La interpretación se aclara con base en los mercados emergentes que están experimentando un inicio de crecimiento económico y una primera fase de industrialización e infraestructuras. Se estima que en 2014 un tercio de la población virtual procederá de Latinoamérica (Brasil), países europeos del antiguo bloque comunista (Rusia) y del sudeste asiático (India, China). A estas regiones orientales les dedicaremos unas líneas: en la primera, y como dato significativo, las conexiones por mes superan los 18 millones, que a fecha 31 de diciembre de 2010 alcanzaron los 787,29 millones convirtiéndose en la segunda red más amplia después de China<sup>35</sup>. A pesar de que la población con acceso al medio figura muy por detrás de su estatus de segunda nación más poblada de la Tierra, se pronostica que el nuevo coloso tecnológico crecerá lo suficiente como para superar a Estados Unidos, Japón y Alemania, muy cercanos a la saturación en la *Web*. El desarrollo económico indio ha experimentado una explosiva evolución justificada gracias al progreso de nuevas tecnologías de la información y al modelo de negocios basado en la exportación de este sector.

La segunda ha conquistado el liderato mundial en cuanto a número de usuarios de Internet, lugar que ocupa desde febrero de 2008, cuando despojó de este puesto a Norteamérica, incluso a pesar de que apenas el 20% de sus residentes cuentan con conexión, aún así, continuará liderando al planeta en cantidad de consumidores. Las autoridades chinas indicaron asimismo que 195 millones de internautas mantienen regularmente páginas sobre un tema concreto. Esta cifra supone un 208.9% más que en 2010<sup>36</sup>, lo que testimonia la explosión de tal fenómeno social. Ya a finales de junio de 2011 los valores alcanzaban los 485 millones de conexiones, lo cual representa un 36.2% total de la población y un 6.1% más respecto al año anterior. Aunque los datos son halagüeños y futuristas, no hay que dejar de lado que China todavía registra en la red la mayor censura gubernamental, pues resulta conocido a nivel mundial la limitación del propio gobierno para evitar el contacto de la población con información sensible publicada por páginas *webs* extranjeras. Como dato significativo sirva la música norteamericana y británica, que supone el mercado principal mundial, y que tampoco escapa a la fustigación oriental del Ministerio de Cultura. Tanto es así que el 19 de agosto de 2011 los medios televisivos se hacían eco de la prohibición a los portales de la red de este género para retirar y dejar de difundir más de 100 títulos que los internautas ya no podrían escuchar, debido a que los contenidos de las mismas perjudicarían la seguridad de la cultura del Estado, de esta quema en la hoguera no se librarían cantantes mundialmente conocidos como *Lady Gaga*, *Beyoncé Knowles*, *Katy Perry* y grupos como *Take that* y *Backstreet Boys*.

A continuación se muestran diversas gráficas y tablas con cifras correspondientes a la estadística mundial de Internet, que reflejan los usuarios por continentes a partir del porcentaje (figuras 1<sup>37</sup>, 2 y 3), penetración y millones de internautas (figura 4), actualizada a fecha 30 de junio de 2015, con la finalidad de mostrar su evolución y desarrollo.

---

<sup>34</sup> Rodríguez de las Heras, A. (2003). Los estilistas de la sociedad tecnológica. *TELOS. Cuadernos de Comunicación e Innovación*. Madrid: Fundación Telefónica.

<sup>35</sup> Annual Report (2010-2011), Department of Telecommunications, Ministry of Communications and Information Technology, Government of India, New Delhi. Recuperado de <http://dot.gov.in>.

<sup>36</sup> Datos procedentes del Centro de Información de Redes de Internet de China (CNNIC). Recuperado de <http://www.cnnic.net.cn/en/index/>

<sup>37</sup> La tabla correspondiente a la figura 1 ha sido insertada como gráfica y queda recogida tanto en la figura 2, al objeto de visualizar las cifras de la figura 1, como en la figura 3 en valores de porcentaje.

Regiones	Población (2015 Est.)	Usuarios de Internet 31/12/2000	Usuarios de Internet 30/06/2015	% Población (Penetración)	Crecimiento 2000-2015
África	1.158.355.663	4.514.400	<b>313.257.074</b>	27.0%	6,839.1%
Asia	4.032.466.882	114.304.000	<b>1.508.273.840</b>	37.4%	1,219.5%
Europa	821.555.904	105.096.093	<b>604.122.380</b>	73.5%	474.8%
Oriente Medio	236.137.235	3.284.800	<b>115.823.882</b>	49.0%	3,426.1%
Norte América	357.172.209	108.096.800	<b>313.862.863</b>	87.9%	190.4%
Latinoamérica/Caribe	617.776.105	18.068.919	<b>333.115.908</b>	53.9%	1,743.6%
Oceanía/Australia	37.157.120	7.620.480	<b>27.100.334</b>	72.9%	255.6%
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>7.260.621.118</b>	<b>360.985.492</b>	<b>3.215.556.281</b>	<b>44.3%</b>	<b>790.8%</b>

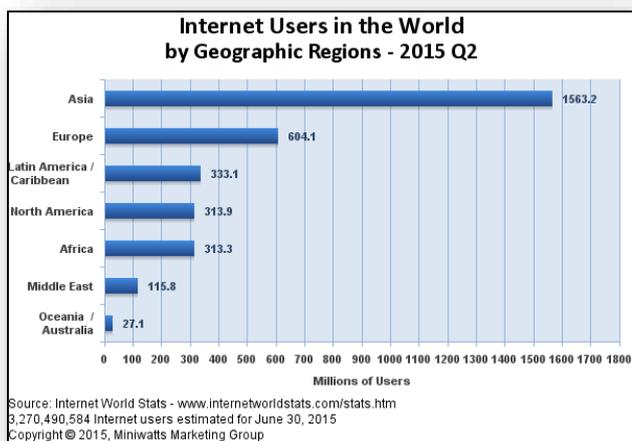
Fuente: [www.exitoeportador.com](http://www.exitoeportador.com)<sup>38</sup> (Fig. 1)

La primera columna de datos incumbe a la población estimada de las regiones especificadas al año de 2015, presentadas según un orden cuantitativo en valor de millones: África (1.158,3), Asia (4.032,4), Europa (821,5), Oriente Medio (236,1), Norte América (357,1), Latinoamérica/Caribe<sup>39</sup> (617,7) y, en último lugar, Oceanía/Australia (37,1). La segunda y tercera corresponden al número de usuarios de Internet reportados al año 2000 y 2015. La cuarta columna refiere el porcentaje de penetración de Internet, esto es, la población que en algún momento ha usado este medio. La quinta columna determina la proporción de crecimiento de la red durante el período de 2000 a 2015.

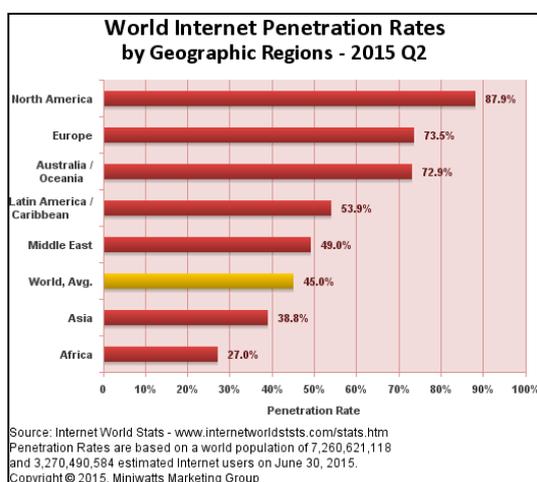
Como se desprende de las figuras 1 y 2, en el mundo existen 7.260.621.118 personas, de ellas solo 3.215.556.281, equivalente al 44.3%, han navegado alguna vez. De la misma manera la penetración de Internet no transcurre igual en todas las zonas geográficas, únicamente Estados Unidos concentra un 87.9%. En cambio, Europa con un índice de población muy superior (821.555.904 millones más) refiere un modesto 73.5% de penetración de este medio. En puestos inferiores se encuentra Asia, con un mayor número de usuarios, dada su elevada población general, que se sitúa sin embargo en los últimos puestos con solo un 37.4% de internautas.

<sup>38</sup> Según condiciones de la licencia de *copyright* e indicaciones expresas de la propia fuente, ha de establecerse de forma intratextual el enlace activo. Los datos de usuarios provienen de información publicada por *Nielsen Online* ([www.nielsen-online.com/intlpage.html](http://www.nielsen-online.com/intlpage.html)), *ITU* (organismo de las Naciones Unidas encargado de regular las Telecomunicaciones: [www.itu.int/es/Pages/default.aspx](http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx)) y de *Internet World Stats* (estadísticas de uso y población: <http://www.internetworldstats.com>). Las estadísticas de usuarios mundiales fueron actualizadas a 30 de junio de 2012.

<sup>39</sup> Cfr. Grompone, J. (s.f.). *Internet en cifras*, pp. 1-12. Recuperado del sitio de internet Itapebi: <http://www.itapebi.com.uy/pdfs/leC.PDF>



Fuente: *Internet World Stats* (Fig. 2)  
 Recuperado de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Número de usuarios estimados 3.270.490.584 en Jun. 30, 2015.



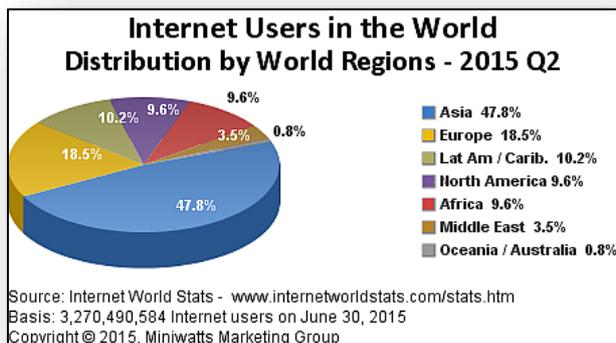
Fuente: *Internet World Stats* (Fig. 3)  
 Recuperado de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Porcentaje de usuarios estimados en función de zonas geográficas, 3.270.490.584 a fecha 30/06/2015.

Según el IWS (*Internet World Stats*) el valor medio mundial de penetración calculado a fecha 31 de agosto de 2010 asciende a 28.8%, con todo y por carecer de cifras actualizadas, este organismo presenta las correspondientes a 31 de marzo de 2009, que equivalen a un 23.8%:

- 60 países se situarían por encima del 50%:
  - Europa, Andorra (79.5%), Dinamarca (80.4%), Finlandia (83%), Islandia (90%), Holanda (82.9%), Noruega (86%), Suecia (80.7%), España (66.8%), Eslovenia (64.8%), Polonia (52%), Eslovaquia (55.3%).
  - Oceanía, Australia (80%), Nueva Zelanda (80.5%).
  - Asia: Hong Kong (69.5%), Baréin (88%), Brunei Darussalam (80.7%)
  - América, Estados Unidos (73.2%), Malvinas (76.7%), Canadá (77.7%).

- 57 quedarían ubicados entre un 23.8% y un 49.9%:
  - América: Argentina (49.4%), Brasil (34.4%), Colombia (38.8%), México (24.9%).
  - Europa: Chipre (41%), Gibraltar (32.6%), Italia (48.8%), República Checa (48.8%).
  - Asia: Kuwait (34.7%), Unión de Emiratos Árabes (48.9%), Turquía (35%).
  - África: Túnez (27%).

- 120 localizados por debajo de 23.8%:
  - Europa: Albania (16%), Malta (23.5%).
  - América: Bolivia (10.4%), Cuba (11.5%), El Salvador (10.8%), Guatemala (10.2%), Guayana francesa (19.1%), Panamá (22.5%).
  - Asia: China (22.4%).
  - África: Argelia (10.4%), Egipto (12.9%), Zimbabue (11.9%).



Fuente: *Internet World Stats* (Fig. 4)

Recuperado de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. El porcentaje de penetración de Internet se basa en un estimativo de 7.017.846.922 para la población mundial y de 3.270.490.584 usuarios de Internet en Jun. 30, 2015.

Igualmente un grupo muy numeroso que no consigue un 1%, ubicado la gran mayoría en:

—África: Burkina Faso (0.5%), Burundi (0.7%), Chad (0.6%), Congo (1.8%), Etiopía (0.4%), Guinea (0.5%), Liberia (0.6%), Madagascar (0.5%), Malí (0.8%), Mozambique (0.9%), República Centroafricana (0.3%), Sierra Leona (0.2%).

—Parte de Asia: Bangladés (0.3%), Timor Oriental (0.1%), Camboya (0.5%).

- 20 lugares geográficos de los que, hasta la fecha, no existen datos: Isla de San Martín (América), Isla de Mahoré, Sahara Occidental (África), Isla del Coco (Oceanía), Isla de Man (Europa), Antártida, etc.

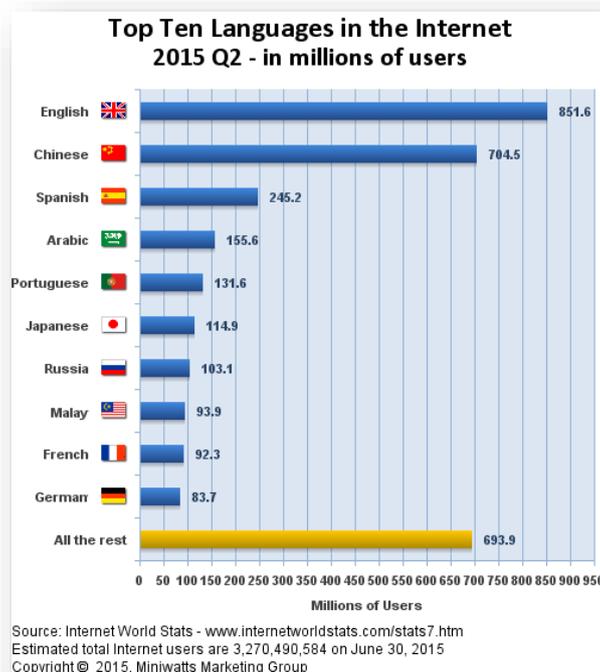
Si tenemos en cuenta los índices de penetración aportados *supra*, existe una gran disparidad en el mundo, la tasa de crecimiento prevista en el período 2010-2011 en zonas geográficas como África (2.527,4%), Oriente Medio (1.987%), Latinoamérica/Caribe (1.037,4%) resulta elevadísima. No obstante, la utilización de Internet refleja modestos valores numéricos, caso de África (11.4%), Oriente Medio (31.7%) y Latinoamérica/Caribe (36.2%). Del mismo modo, sus porcentajes de utilidad de la red a nivel mundial se traducen en África (5.7%), Oriente Medio (3.3%) y Latinoamérica/Caribe (10.3%), los cuales no acompañan la citada tendencia. Castells (2000)<sup>40</sup>, además, hace hincapié en el perjuicio que puede causar la incorporación tardía de dichas zonas geográficas, las cuales pueden originar una disparidad de usos, puesto que finalmente corresponde a los consumidores determinar el tipo de aplicaciones y progreso de la tecnología; por tanto estos últimos tendrán menos que aportar al contenido, estructura y dinámica de este medio.

Como dato curioso (figura 5) no debemos desatender las lenguas más predominantes en Internet: el inglés continúa a la cabeza con un 26% de internautas en el mundo, seguido del chino (21.5%), y más de 245 millones de usuarios de la *Web* son hispanoparlantes, lo que supone un 7.5%, convirtiéndose en el tercer idioma más empleado.

<sup>40</sup> Castells Oliván, M. (2000). Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. Recuperado de <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>

TOP TEN DE LOS IDIOMAS UTILIZADOS EN LA WEB					
Idiomas	Usuarios de Internet por idioma	% Idioma (Penetración)	Crecimiento (2000-2010)	% Usuarios de Internet	% Uso mundial para este idioma (2010 estimado)
Inglés	851.623.892	60.9%	505%	26%	1.398.277.986
Chino	704,484,396	50.4%	2080.9%	21.5%	1.398.335.970
Español	245.150.733	55.5%	1248.4%	7.5%	441.778.696
Árabe	155.595.439	41.5%	6091.9%	4.8%	375.241.253
Portugués	131.615.190	50%	1637.3%	4%	263.260.385
Japonés	114.963.827	90.6%	144.2%	3.5%	126.919.659
Ruso	103.147.691	70.5%	3227.3%	3.2%	146.267.288
Malayo	93.915.747	32.7%	1.539%	2.9%	286.937.168
Francés	92.265.199	23.9%	669%	2.8%	385.389.434
Alemán	83.738.911	87.8%	204.3%	2.6%	95.324.471
<b>10 IDIOMAS</b>	<b>1.615.957.333</b>	<b>36.4%</b>	<b>421.2%</b>	<b>82.2%</b>	<b>4.442.056.069</b>
Resto de idiomas	693.989.559	29.6%	980.6%	21.2%	2.342.888.808
Total mundial	3.270.490.584	45%	806%	100%	7.260.621.118

Fuente: Internet World Stats (Fig. 5)  
<http://www.internetworldstats.com/stats7.htm>



Top ten de los idiomas usados en la Web. Datos actualizados a 30 de junio de 2015.

## Y después de Internet...

En páginas anteriores se señalaba la idea extendida sobre el origen estadounidense de Internet, así como su desarrollo dentro del Departamento de Estado a partir de una red internacional de científicos y técnicos, los cuales anhelaban perfeccionar las tecnologías para compartir información y cooperar de forma multilateral entre sus centros. Casi por azar y en sus intentos de buscar otras aplicaciones mediante el envío de varios mensajes entre ellos, inventaron lo que hoy se conoce como “correo electrónico” (o *e-mail*, voz inglesa), siendo el uso masivo y popular de Internet a partir de 1970<sup>41</sup>. Esta relación, en la que los propios usuarios impulsan otros usos nada previstos inicialmente, ha sido una constante en la historia de los inventos (por citar un ejemplo, el teléfono) y no iba a ser menos con este medio. Como explica Castells (2000) “los productores de la tecnología de Internet fueron fundamentalmente sus usuarios, es decir, hubo una relación directa entre producción de la tecnología por parte de los innovadores pero, después, hubo una modificación constante de aplicaciones y nuevos desarrollos tecnológicos por parte de los usuarios, en un proceso de *feedback*, de retroacción constante, que está en la base del dinamismo y del desarrollo de Internet<sup>42</sup>”.

A medida que las universidades norteamericanas se involucraron cada vez más, fueron emergiendo utilidades para la vida civil. Estas desembocarían en la principal de todas: el *World Wide Web*<sup>43</sup>, conocido como “la *Web*”, sistema de distribución de información o documentos interconectados por enlaces basados en hipertextos<sup>44</sup> accesibles a través de la red; en otras palabras, vincular páginas *webs*. Ahora bien, es fundamental recalcar que el *World Wide Web* e Internet no deben confundirse, a diferencia de lo que pueda pensarse. No son sinónimos: la primera coexiste con la segunda y simplemente la utiliza para transmitir información entre los ordenadores y permitir el acceso a información que se encuentra enlazada mediante el protocolo “http<sup>45</sup>” (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) desde cualquier ubicación.

---

<sup>41</sup> Castells Oliván, M. (2000). Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. Recuperado del sitio de internet UOC: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>

<sup>42</sup> CASTELLS OLIVÁN, M. *loc. cit.*

<sup>43</sup> Creada por Tim Berners-Lee en 1989 y puesta en práctica oficialmente en febrero de 1991. Este científico británico trabajaba en el CERN, Laboratorio Europeo de Física Nuclear de Ginebra (Suiza) cuando concibió la idea de transferir fácilmente información a través de Internet, empleando hipertexto. El concepto original fue conectar el hipertexto con Internet y los ordenadores personales para tener una única red de información, que ayudase a los físicos de dicho centro a compartir toda la información almacenada en la memoria del ordenador del laboratorio. El hipertexto permitiría a los usuarios hojear fácilmente entre los textos de las páginas *webs*, mediante enlaces. En 1990, se sumó al proyecto el francés Robert Cailliau, quien creó el primer logo del *World Wide Web*. La primera página *web* se centró en brindar información en relación al proyecto de la *WWW*. Los visitantes podían aprender sobre hipertexto, detalles técnicos para crear su propia página, e incluso una explicación de cómo buscar la información en la *Web*. Recuperado de <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/cuando-tim-berners-lee-presentaba-el-worldwideweb/>

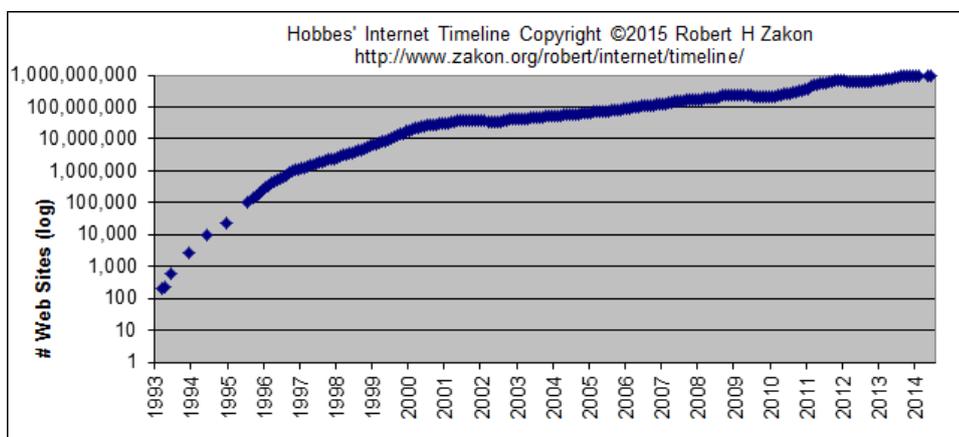
<sup>44</sup> Hipertexto: nombre que recibe el texto que en la pantalla de un dispositivo electrónico conduce a otro texto relacionado. La forma más común de hipertexto es el hipervínculo o referencia cruzada, la cual dirige a otros documentos.

<sup>45</sup> *Hyper Text Transfer Protocol*: método más frecuente de intercambio de información en la *World Wide Web*, mediante el que se transfieren las páginas *webs* a un ordenador, las cuales están escritas en lenguaje de hipertexto, por lo que este último resulta ser su contenido. Recuperado del sitio de internet Masadelante: <http://www.masadelante.com/faqs/que-significa-http>

ESTADÍSTICA SOBRE EL CRECIMIENTO DE LOS SITIOS WEB A NIVEL MUNDIAL <sup>46</sup>			
Fecha	Sitios web	Fecha	Sitios web
Dic. 90	1	Jun. 96	252.000
Dic. 91	10	En. 97	646.162
Dic. 92	50	Jun. 97	1.117.259
Jun. 93	130	En. 98	1.834.710
Sept. 93	204	Jun. 98	2.410.067
Oct. 93	228	En. 99	4.062.280
Dic. 93	623	Jul. 99	6.598.697
Jun. 94	2.738	May. 09	109.500.000
Dic. 94	10.022	Dic. 09	234.000.000 <sup>47</sup>
Jun. 95	23.500	Dic. 10	266.848.493 <sup>48</sup>
Ene. 96	100.000	Jun. 11	346.004.403 <sup>49</sup>
		Dic. 12	634.000.000 <sup>50</sup>

Fuente: *Hobbe's Internet Timeline* (Fig. 6)  
(<http://www.zakon.org>)

Su gran relevancia se refleja en el sentido de que el valor cuantitativo de sitios ha crecido exponencialmente. Sirva como ejemplo el espacio de tiempo desde mayo hasta diciembre de 2009, en tan solo 7 meses se habían añadido 124.500.000 millones de nuevos espacios webs, muy a diferencia de la acompasada tendencia entre enero de 1996 y mayo de 2009, en 13 años aparecen 109,4 millones de sitios frente al dato anterior. Estas cifras demuestran el vertiginoso despegue de Internet a finales de la primera década del siglo XXI, de igual forma indicar que el posterior desarrollo se mantiene en valores moderados (Diciembre: 2009 y 2010, Junio: 2011).



Fuente: *Hobbe's Internet Timeline* (Fig. 6)  
([http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/Count\\_WWW-log.gif](http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/Count_WWW-log.gif))

<sup>46</sup> Recuperado del sitio de internet Tiempo de Ingenio: <http://tiempodeingenio.com>. Las fechas comprenden hasta mayo de 2009. En diciembre de 1990 existía un único sitio web, aún en funcionamiento [recuperado de <http://info.cern.ch>] y en el que se puede encontrar información sobre la historia del nacimiento de la *World Wide Web*.

<sup>47</sup> Recuperado del sitio de internet Mundo geek: <http://mundogeek.net>

<sup>48</sup> Recuperado del sitio de internet Netcraft: <http://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey>

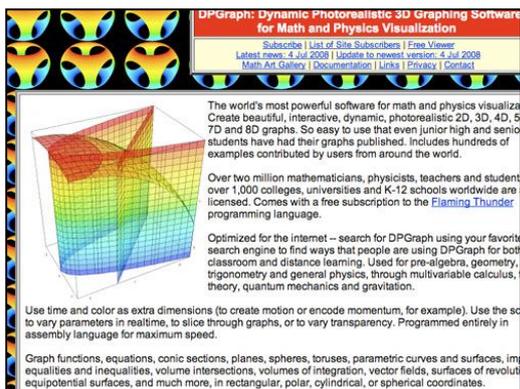
<sup>49</sup> Vid. nota 39.

<sup>50</sup> Recuperado del sitio de internet Internautas: <http://www.internautas.org/html/7375.html>

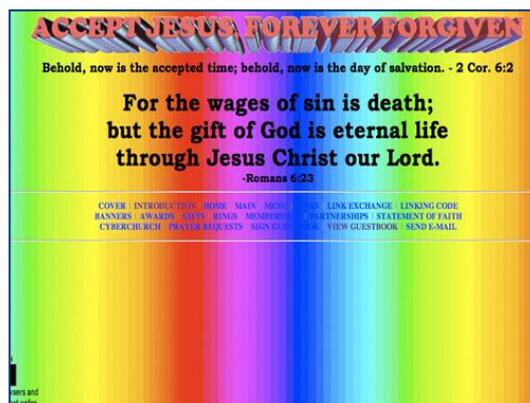
## Estados de la *World Wide Web*: de la web 1.0 a web 2.0

Si no queremos ser tachados de anticuados, no sociales y poco menos que ignorantes en el ámbito de la *WWW*, debemos entonces evitar el concepto de *Web 1.0*. En cambio, estaremos a la moda si trabajamos, estamos familiarizados o manejamos la *Web 2.0*. En función de los calificativos enunciados descartamos que nos refiramos a términos idénticos, tal es así que las diferencias, muy evidentes entre sí, alejan la funcionalidad de los mismos. Aunque nuestro interés no pretende simplificar ambos conceptos, que contarán con todo los detalles en líneas posteriores, sí podríamos resumirlos en el siguiente enunciado: de consumidores pasivos (*Web 1.0*) de información a productores de contenidos (*Web 2.0*).

La *Web 1.0*, cuyos orígenes datan de 1991 a 2003, hace referencia a un estado de la *World Wide Web*. Esta voz, creada para describir la *Web* antes del impacto de la fiebre “punto com” (.com) en 2000, realmente comenzó de la forma más básica que existe, con navegadores de solo texto, por ejemplo ELISA, bastante rápidos. Con posterioridad surgió el *HTML*<sup>51</sup> que favoreció tanto a que las páginas web como los navegadores<sup>52</sup> (*Netscape*, *Internet Explorer*—en versiones antiguas-) fueran visualmente más agradables.



Fuente: Sitio web de “DPGraph”, vigente desde 1997. (Fig. 7). Recuperado del sitio de internet DPGraph: <http://www.dpgraph.com>.



Fuente: Sitio web de “Dokimos”, aún vigente. (Fig. 8) Recuperado del sitio de internet Dokimos: <http://www.dokimos.org.ajff>. Información obtenida de <http://www.creadorgrafico.com>.

Entre los principales rasgos que conforman el primer término destaca sobre todo la exclusividad de la lectura, es decir, los usuarios participan como lectores consumidores, no pueden interactuar con el contenido (nada de comentarios, respuestas, etc.), limitándose a formularios, inscripciones, boletines y, en ocasiones, libros de visitas o *guestbooks*. La producción y elaboración del contenido que el internauta percibe viene generada exclusivamente por el *webmaster* o editor *web*, persona responsable del mantenimiento o programación de un sitio. Empero no se trata de una actividad periódica, la actualización de la información cuenta con una limitada regularidad. Los contenidos textuales (figuras 7, 8, 10, 11 y 12) predominan sobre la imagen, que por regla general suele estar en formato *gif* (figura 8), presentando figuras icónicas en constante movimiento. Probablemente la primera ilustración llama la atención por el fondo de colores estridentes y textos rebotando por toda la página (visibles una vez activada; también aparecen *gifs*). Cabe indicar que los años 90 supusieron una época en la que el diseño gráfico carecía de importancia, de tal manera que los sitios *webs* resultaban visualmente “estrepitosos”. Superados ya por fortuna esos tiempos pretéritos, en el presente todo ha evolucionado a espacios más limpios, siendo llamativos pero sin necesidad de tanto colorido e imágenes animadas.

<sup>51</sup> Vid. nota 36.

<sup>52</sup> Se entiende por navegador o navegador web (del inglés, *web browser*) un programa que permite visualizar la información que contiene una página web (ya esté alojada en un servidor dentro de la *World Wide Web* ya en uno local). Éste interpreta el código, *HTML* generalmente, en el que está escrita la página *web* y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos. En la actualidad no solo se descargan este tipo de documentos sino también muestran sus imágenes, sonidos e incluso vídeos; además permiten almacenar la información en el disco duro (en formato *HTML*) o crear “marcadores” (*Mozilla Firefox*) o “favoritos” (*Internet Explorer*) de las páginas más visitadas. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/22655713/Navegadores-Web>



Fuente: Primera página *web*, publicada el 6 de agosto de 1991. Su contenido hace referencia al propio proyecto *WWW*. (Fig. 9).

Recuperado del sitio de internet Tiempo de Ingenio:  
<http://tiempodeingenio.com/blog/files/81e136e400390592d371a1496be492a6-56.html>

Fuente primaria de la imagen: [http://home.web.cern.ch/](http://home.web.cern.ch/Enlace:)  
 Enlace:  
<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

Los hipertextos caracterizan la *Web 1.0*, esto es, vinculan un documento en línea con otros nuevos y el usuario es direccionado de un lugar a otro sin posibilidad alguna de interactuar con distintos internautas o con el mismo contenido del que lo ha generado. Por tanto se considera *grosso modo* discursos lineales, ya que parten del emisor (*webmaster*) al receptor (consumidor pasivo). La auténtica actividad de este espacio 1.0 consiste en usuarios conectándose a la red informática mundial, observando sitios y contenidos invariables y herméticos.

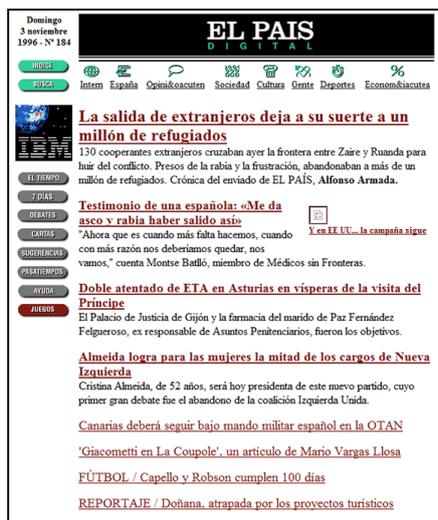


Fuente: Sitio *web* de Smith and Goldsmith Inc., aún vigente. (Fig. 10)

Recuperado del sitio de internet Smith and Goldsmith:  
<http://www.smithandgoldsmith.homestead.com>.

Información obtenida de  
<http://www.creadorgrafico.com>.

Frente a las tradicionales y estáticas páginas *webs* donde sus visitantes únicamente pueden leer la información ofrecida por su autor o editor, en la *Web 2.0* los cibernautas no sólo elaboran enunciados sino también comparten, opinan, etiquetan, clasifican, etc., en resumen, un universo de lectura y escritura. Estas acciones no deben sorprendernos pues un problema emerge: si nos detenemos a reflexionar sobre las manifestaciones vertidas en este medio, ni la totalidad es verídica ni todos los escritores parecen especialistas, por tanto la adulteración de conocimientos científicos con las meras opiniones y las falsedades no deben descartarse. En cambio un rasgo positivo en este planteamiento afecta al plano de la escritura, ya que presuponer que nos leerán cientos, miles, millones de internautas implica el cuidado de la ortografía, la sintaxis y la redacción.



Fuente: Sitio web de "El País". (Fig. ) en el año 1996.  
 Recuperado del sitio de internet Archive.org:  
<https://web.archive.org/web/19961103230321/http://www.elpais.es/>  
 Fecha de la interfaz: 3 de noviembre de 1996,  
 número 184



Fuente: Sitio web de CNN.com. (Fig. ) en el año 2000.  
 Recuperado del sitio de internet Archive.org:  
<https://web.archive.org/web/20000815052826/http://www.cnn.com/>  
 Fecha de la interfaz: 15 de agosto de 2000

Fruto de la vertiginosa evolución de la *Web 1.0* derivó en una nueva definición por oposición, la *Web 2.0*, creada y acuñada en 2003 por Tim O'Really. Hoy por hoy cuenta con más de un billón de consumidores y 80.000 millones de sitios *webs*: los primeros sufren una metamorfosis convirtiéndose en productores y contribuidores de contenidos abiertos, de información en permanente cambio y con constantes modificaciones, ya que, en comparación con la generación anterior, la publicación no precisa de conocimientos tecnológicos avanzados, facilitando cambios en los contenidos al objeto de una posterior publicación. Sin embargo, esta característica no debe confundirnos, pues resulta una diferencia obvia respecto de la *Web 1.0*. Naturalmente resultaría exagerado pensar que todos los espacios permanecen en constante construcción; el grado de actualización no es idéntico en el conjunto de la red, por ejemplo, un blog sin entradas no es más que un texto plano, un *wiki* cultivado por una única persona muestra un esfuerzo en vano<sup>53</sup>. Este proceso de creación es lo que ha denominado García (2009)<sup>54</sup> como "democratización de la edición", suponiendo una apropiación social de la red. En este sentido, Chenoll (s.f.)<sup>55</sup> aporta el término de "páginas Beta", esto es, páginas que siempre están inacabadas para referirse a un ejemplo muy significativo, en concreto, la Wikipedia<sup>56</sup>, paradigma de la construcción social del conocimiento y cuyos usuarios aportan trabajos de forma desinteresada, sin compensaciones económicas y completamente altruista. Serán ellos quienes rectifiquen, denuncien o traduzcan artículos a su lengua materna. Sin su colaboración estaríamos hablando de páginas en blanco.

<sup>53</sup> Herrera Jiménez, F. J. (2007). *Web 2.0 y didáctica de lenguas: un punto de encuentro. Glosas didácticas. Revista Electrónica Internacional*, 16, p. 20. Cfr. Carmona Puerta, J. (2011). El uso de herramientas 2.0 en la educación. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 1(1), pp. 5-8.

<sup>54</sup> García Aretio, L. (2007). ¿Web 2.0 vs Web 1.0? *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*, p. 3. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n10a4.pdf>. Cfr. *Id.* (2009). *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* Madrid: UNED.

<sup>55</sup> Chenoll Mora, A. (s.f.). *La Web 2.0: una ventana abierta a la interculturalidad*, pp. 1-2. Recuperado de <http://www.uv.es/foroele/foros/Chenoll.pdf>

<sup>56</sup> *Wikipedia*: conjunto de páginas *webs*. Permite que cualquier persona a quien se le permita el acceso pueda editar, modificar e incluso excluir enunciados.



Fuente: Sitio web de The New York Times. (Fig. 1)  
 Recuperado del sitio de internet Archive.org:  
<https://web.archive.org/web/19961112181513/http://www.nytimes.com/>  
 Fecha de la interfaz: 12 de noviembre de 1996



Fuente: Sitio web de la revista "Time". (Fig. 12)  
 Abril de 1999.  
 Recuperado del sitio de internet Tiempo de ingenio:  
<http://www.tiempodeingenio.com>.

La Web 2.0 facilita las interacciones entre usuarios de cualquier parte del globo, de tal manera que el intercambio de información no sólo estimula sino también aprovecha la inteligencia colectiva en beneficio de Internet, el saber construido libremente por parte de los propios usuarios. Además, dispone de una amplia gama de servicios como *blogs*<sup>57</sup>, *multimedia sharing*<sup>58</sup> (YouTube.com, Flickr.com<sup>59</sup>, Slideshare.net<sup>60</sup>, Podcast<sup>61</sup>, 4shared.com<sup>62</sup>, Goear.com<sup>63</sup>), canales RSS<sup>64</sup>.

<sup>57</sup> *Blog*: sitio web que facilita la publicación instantánea de entradas (*posts*) y permite a sus lectores proporcionar retroalimentación al autor en forma de comentarios. Las entradas quedan organizadas cronológicamente iniciando con la más reciente. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/tatianaacheverria/web-20-2155646>

<sup>58</sup> *Multimedia sharing*: en español, compartir multimedia. Se trata de páginas webs que posibilitan el almacenamiento de contenidos multimedia al objeto de compartirlos e intercambiarlos con otros internautas, con la posibilidad de recibir comentarios sobre los anteriores. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>59</sup> *Flickr.com*: permite la publicación, gestión y distribución de fotografías digitales. Este sitio se ha erigido como la comunidad de instantánea más grande de la web. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>60</sup> *Slideshare.net*: portal que posibilita compartir presentaciones (*Open Office*, *Microsoft Power Point*). Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>61</sup> *Podcast*: archivo(s) de audio, distribuido(s) a través de *feeds* (parecido al RSS: archivo RSS generado por algunos sitios web los cuales contienen una versión específica de la información publicada en la página) en Internet para reproductores de sonido y ordenadores; igualmente se utilizan con significativa periodicidad para programas de radio, audio libros y cursos. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>62</sup> *4shared.com*: este sitio permite publicar y compartir todo tipo de archivos, siendo la descarga su función principal; al igual que las herramientas anteriores, los usuarios pueden dejar sus comentarios. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>63</sup> *Goear.com*: considerado el YouTube del audio, en el que cualquier consumidor puede subir música (canción), sonidos o *podcast* con la finalidad de poder compartir y escuchar *online*. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/heyner88/multimedia-sharing-3402864>

<sup>64</sup> *RSS* consiste en un formato de texto que permite suscribirse de una manera sencilla y gratuita para recibir, directamente en el ordenador o en una página web online, información actualizada sobre nuestros sitios

Esquema visual de la Web 1.0 (fig. 15)



LEER, BUSCAR, COPIAR Y PEGAR  
CONSUMO PASIVO  
CONTROLAR

Esquema visual de la Web 2.0 (fig. 16)



LEER, ESCRIBIR, PUBLICAR, INTERACTUAR  
PERSONALIZAR-RSS  
GENERAR, COLABORAR, RED  
PARTICIPACIÓN ACTIVA/COMUNICAR, DEBATIR  
CONECTAR

Fuente: Ilustraciones publicadas por Aysoon sobre las diferencias entre la Web 1.0 y la Web 2.0. Figuras 15 y 16.  
Recuperado del sitio de internet Aysoon: <http://aysoon.fr/Le-We20-illustre-en-une-seule-image>.

Estas prestaciones facilitan la publicación, la investigación y la consulta de contenidos *web*, organizados mediante *tags*<sup>65</sup> y *folcsonomías*<sup>66</sup>. Como curiosidad y a propósito de los *blogs*, están surgiendo los denominados “superusuarios de la *web*”<sup>67</sup> (Herrera, 2007), individuos que gracias a su habilidad en la escritura crean a su alrededor una importante y numerosa comunidad de lecto-escritores, llegando a encabezarla. El poder que alcanzan es análogo al de las figuras mediáticas, por tanto, no es de extrañar que esta red social se tome en consideración para aprovechar su efecto red y proyectar campañas de opinión o imagen, como es el caso de elecciones en Estados Unidos o España, por indicar un par de ejemplos.

Desde 2003 la totalidad de sitios *webs* está siendo administrada por inteligencia colectiva, centrada en el intercambio de conocimientos, esto es, la mayoría de internautas leen y publican. Básicamente el nuevo término (figura 16) es personas, participación, organización, redes sociales, *wikis*, colaboración y compartir.

Coincidiendo con García (2007)<sup>68</sup> caracterizamos la Web 2.0 en los siguientes conceptos: (i) *interactividad*: posibilitando la comunicación total, bidireccional y multidireccional, tal es así que el vínculo se torna próximo e inmediato y la interactividad síncrona y asíncrona, “simétrica y asimétrica”, entendiendo por tal las diferencias entre los consumidores a los que llega la información, (ii) *aprendizaje colaborativo*: el intercambio de ideas facilita el aprendizaje con otros, de otros y para otros, conformando naturalmente una actitud e instrucción colaborativas, (iii) *multidireccionalidad*: archivos, juicios y contestaciones alcanzan a multitud de receptores, y (iv) *libertad de edición y difusión*: todos los usuarios pueden publicar sus trabajos y divulgar el conocimiento con plena libertad, así logran ser conocidos por el conjunto de los internautas.

favoritos, sin necesidad de tener que visitarlos uno a uno. Recuperado del sitio de internet Slideshare: <http://www.slideshare.net/cborras3/los-canales-rss-7788108>, además de <http://www.rss.nom.es>

<sup>65</sup> *Tag*: etiqueta o marca básica en lo que se refiere a la programación *HTML* de las páginas de Internet. Cada uno de estos comandos proporcionan las instrucciones necesarias al navegador para que la información y/o gráficos se despliegue de manera adecuada en la pantalla. Recuperado del sitio de internet Tecnología: <http://tecnologia.glosario.net/terminos-tecnicos-internet/tag-1561.html>

<sup>66</sup> *Folcsonomía*: clasificación de la información que permite a los internautas crear libremente etiquetas para categorizar todo tipo de contenidos, desde enlaces de noticias a fotografías, pasando por canciones, artículos especializados, etc. Recuperado del sitio de internet El país: <http://www.elpais.com/articulo/red/folcsonomia/emerge/sistema/clasificar/contenidos/colaboracion>

<sup>67</sup> Herrera Jiménez, F. J. (2007). *Web 2.0 y didáctica de lenguas: Un punto de encuentro*. *Glosas didácticas. Revista Electrónica Internacional*, 16, p. 22.

<sup>68</sup> García Aretio, L. (2007). ¿Web 2.0 vs Web 1.0? *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*, p. 3. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n10a4.pdf>

Flickr, Friendfeed, Vimeo, Mixx, LinkedIn, Facebook, Picasa, Newsvine, Xing, Google, YouTube, Technorati, Twitter, Myspace, Dopplr, Gamespot, LastFM, Cywolrd, Share This, Yelp, Digg, Delicious.



Fuente: ilustraciones de iconos de redes sociales.  
(Fig. 17)  
Recuperado del sitio de internet Omeyas web:  
<http://www.omeyasweb.com/descargar-iconos-de-redes-sociales-gratis/>.

Además de los *blogs*, el *podcasting*, la suscripción *RSS*, los enormes repositorios de contenido multimedia como *YouTube*, *Myspace* (vídeos), *Flickr* (espacio para compartir fotografías), *Twitter* (*blog* + SMS, con limitación de caracteres), documentos colaborativos del tipo *Wiki*, existe un cuantioso número de aplicaciones que han surgido o han progresado con la *Web 2.0* y que de forma paulatina han entrado a formar parte del ámbito social, económico y, ciertamente, educativo debido a sus usos didácticos (*blogs*<sup>69</sup>, *podcast*, *wikis*<sup>70</sup>, *webquest*, ...) <sup>71</sup>. Cabero, Castaño y Romero (2007)<sup>72</sup> llaman la atención sobre los efectos de la *Web 2.0*

<sup>69</sup> Cfr. Bohórquez Rodríguez, E. (julio, 2008). EL blog como recurso educativo. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología educativa*, 26, pp. 1-10. Recuperado del sitio de internet Edutec: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/reve-lec26/articulos\\_n26\\_PDF/Edutec-E\\_Bohor-quez\\_n26-%203.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/reve-lec26/articulos_n26_PDF/Edutec-E_Bohor-quez_n26-%203.pdf). Cabero Almenara, J., López Meneses, E., & Ballesteros Regaña, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con *blogs* para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. *RUSC. Revista de Universidad y sociedad del Conocimiento*, 6(2), pp. 1-14. Carreras Plaza, J. (2004). *Weblogs y educación*. Trabajo presentado en SIMO, *Software en las aulas, Aulas con software*, Madrid, pp. 1-4. Gewerc Barujel, A. (2005). El uso de *weblogs* en la docencia universitaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), pp. 9-24. González-Serna Sánchez, J. M<sup>a</sup>. (noviembre, 2003). *Weblog y enseñanza. Perspectiva CEP. Revista de los centros de profesorado de Andalucía*, 6, pp. 1-9. Herrera Jiménez, F. J. (2007). *Web 2.0 y didáctica de lenguas: Un punto de encuentro. Glosas didácticas*, 16, pp. 18-26. Lara, T. (2005). *Weblogs y educación*. Recuperado de <http://tiscar.com/weblogs-y-educacion>. Id. (2007). *Los blogs como motor de la Universidad 2.0 en su décimo aniversario*. Recuperado de <http://www.uc3m/uc3m/serv/GPC/opinblogs.html>. Moranchel Pocatererra, M., Vázquez Rodríguez, C., & Herranz Torres, A. (2011). *Aprendizaje colaborativo en Moodle. El uso de las wikis y los blogs en la Historia del Derecho*. Trabajo presentado en la VI Jornada Campus Virtual UCM: Campus Virtual crece: retos del EEES y oportunidades para la UCM. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, pp. 163-169. Rey Valzacchi, J. (2003). *Weblogs: un enorme potencial para el ámbito educativo. Horizonte educativo*, 38. Recuperado del sitio de internet Educoas: <http://www.educoas.org/Portal/boletin/horizonte/38-enero2003-oea.aspex>

<sup>70</sup> Cfr. Adell Segura, J. (2007). *Wikis en educación*, pp. 1-10. Recuperado del sitio de internet Omerique: [http://www.omerique.net/twiki/pub/Sandbox/W20MiguelGonzalezPrueba3/Adell\\_Wikis\\_MEC-1.pdf](http://www.omerique.net/twiki/pub/Sandbox/W20MiguelGonzalezPrueba3/Adell_Wikis_MEC-1.pdf). Grant, L. (2006). *Using wikis in schools*, pp. 1-11. Recuperado de [http://rhazen.edublogs.org/files/2008/01/wikis\\_in\\_schools\\_futurelab.pdf](http://rhazen.edublogs.org/files/2008/01/wikis_in_schools_futurelab.pdf). Holgado Sáez, C. (enero, 2011). Las nuevas tecnologías en los estudios de Derecho en el marco del EEES: Sugerencias didácticas de actividades colaborativas con entornos virtuales. *REJIE. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 3, pp. 93-106. Parker, K. R., & Chao, J. T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, pp. 57-72. Santamaría González, F. (octubre, 2005). *Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: Weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0*, pp. 1-22. Recuperado de [http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas\\_colaborativas2.pdf](http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf)

<sup>71</sup> Alexander, B. (marzo/abril, 2006). Web 2.0. A new wave of innovation for teaching and learning? *Educause Review*, 41(2), pp. 32-44. Recuperado del sitio de internet Westminster: [http://portal.westminster.net/about\\_us/web\\_20/web\\_20\\_defined.pdf](http://portal.westminster.net/about_us/web_20/web_20_defined.pdf)

<sup>72</sup> Cabero Almenara, J., Castaño Garrido, C., & Romero Tena, R. (2007). Las TIC en los procesos de formación. Nuevos medios-nuevos escenarios para la formación. En J. Cabero Almenara, & R. Romero (Coords.),

en el mundo educativo: (i) el usuario, profesor o alumno, tiende a producir contenidos que genera de forma individual, (ii) en el seno de la comunidad no sólo se comparte el conocimiento sino también se aprende con y de otros internautas, (iii) puesta en práctica de sencillas e intuitivas herramientas sin necesidad de gozar de conocimientos técnicos avanzados; (iv) el camino abierto hacia el *software* libre, uso de contenidos abiertos, remezcla de información, espíritu de innovación, (v) aquellos temas compartidos por multitud de usuarios provocan la creación de comunidades de aprendizaje, y (vi) se produce un “efecto red”, esto es, el trabajo individual se transforma en colaborativo.

Independientemente de los elementos positivos que llegados a estas líneas ha aportado Internet en el siglo XXI, resulta indispensable y obligado indicar las posibilidades y limitaciones del ciberespacio en los años 90 que derivaban de sus propias características<sup>73</sup>:

- Surgía como un medio de comunicación emergente, tal es así que el correo ordinario, el teléfono... comenzarían a cederle parte del espacio que habían ocupado. Desde entonces muchos han sido los organismos e instituciones que han relegado el papel y determinados trámites al *e-mail*, también y principalmente, por cuestiones económicas y de tiempo; igualmente las llamadas telefónicas pueden sustituirse para plasmarse por escrito en los *e-mails*.
- Se trataba de un enorme depósito de información y servicios, además de instantáneo. Una fuente ilimitada de datos de primera mano<sup>74</sup>.
- Igualmente, la difusión y distribución de contenidos entre determinados sectores manifestaba su viabilidad por ser económico y efectivo.
- Llega a convertirse en un espacio para la actividad económica, un gran mercado de gran valor.
- En horas punta, sobre todo en países anglosajones, la red resultaba excesivamente lenta; los usuarios debían jugar con las franjas horarias para evitar una descarga interminable y economizar el tiempo.
- España, en la década mencionada, se localizaba en la periferia; un país con escasa infraestructura y con precios abusivos de conexión.
- Por último, los ordenadores conectados a este medio carecían de documentación organizada de forma sistemática, así existía abundante material sobre algunos temas y escaso o ninguno sobre otros; los usuarios dependían totalmente de determinados sectores o grupos de interés para introducir innovaciones temáticas.

De todo lo expuesto en páginas anteriores, se deriva que la llegada de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ha afectado irremediamente a todos los ámbitos de nuestra vida, las formas de trabajar, de divertirnos, de relacionarnos (afectivo, laboral, educativo o de cualquier otra índole) y de aprender se han visto modificadas, así también nuestra forma de pensar; son elementos cada vez más indisolubles de todos los ciudadanos. El ámbito educativo no iba a mantenerse ajeno a este proceso, pues debe atender a los cambios tecnológicos y sociales. Sin embargo, la enseñanza superior puede y debe tanto enriquecerse con la finalidad de optimizar los procesos didácticos valiéndose de los avances en esta materia, como poner a disposición del profesorado las valiosas herramientas desarrolladas<sup>75</sup>. En la universidad como en

---

*Diseño y producción de TIC para la formación. Nuevas tecnologías de la información y comunicación* (p. 20). Barcelona: UOC.

<sup>73</sup> Cfr. Adell Segura, J. (1996). *La Internet: Posibilidades y limitaciones*. Trabajo presentado en la Jornada “La Comunidad Valenciana ante la Sociedad de la Información (Ciencia, Tecnología y Empresa)” (pp. 27-32), Valencia.

<sup>74</sup> Adell Segura, J. (2004). Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*, 200, pp. 25-28. Recuperado del sitio de internet Elbonia: [http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion\\_y\\_Pedagogia\\_def.pdf](http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion_y_Pedagogia_def.pdf)

<sup>75</sup> Cfr. Pérez de Pablos, S. (17 de enero de 2000). La educación que viene. El País digital. Salinas Ibáñez, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 5(1), pp. 131-141. *Id.* (1996). *Campus electrónicos y redes de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/salinas.html>

la educación, es conveniente recurrir a la sentencia de L. Cuban que afirma que cuando la sociedad estornuda, el sistema educativo se resfría<sup>76</sup>.

## Internet en la educación

El enlace del ser humano con la tecnología es complicado. Todos, sin excepción, hemos tenido encontronazos con este mundo en mayor o en menor medida; también hay que reconocer que su uso desarrolla nuestros sentidos y facultades, además de jugar un papel esencial en la configuración de la sociedad y cultura. Así, transformamos el entorno adaptándolo a las necesidades, en cambio este acaba por modificar los hábitos de la sociedad en general, y de los individuos en particular; dicho de otro modo, somos producto de nuestras propias criaturas<sup>77</sup>. Las tecnologías de la información y comunicación nos han modificado para bien y para mal. En la actualidad poseemos una segunda piel de estas, naturalmente invisible, que corresponden a décadas anteriores. Ejemplos como la lavadora, la televisión, el transporte público, frigoríficos, impresoras, tarjetas de crédito, los teléfonos sin hilos,... están integrados perfectamente en la vida diaria<sup>78</sup>, hasta que no fallan o queden inactivos temporalmente no percibimos ni su importancia, ni la forma en que han contribuido a modificarnos, ni que en realidad son “tecnología”. Solo reparamos en ella cuando es relativamente novedosa, actual, y situación que vivimos a día de hoy. En el caso de que caigan servidores permaneceremos incomunicados, el resultado: todo lo que un problema de esta magnitud genera.

El conocimiento siempre ha representado una parte importante del desarrollo humano y de la sociedad; los avances tecnológicos y las interrelaciones sociales han posibilitado la difusión y expansión del mismo por todo el mundo. No obstante, desde tiempos inmemoriales hasta la actualidad, la accesibilidad a fuentes de información y centros educativos resulta limitada para las personas, ya por motivos personales, laborales, ya por cuestiones económicas. A pesar de los inconvenientes, resulta más fuerte la propia necesidad del hombre por formarse, educarse, comunicarse y conocer el mundo que le circunda; por establecer una línea paralela del educando y educador a fin de eliminar las rigideces espaciotemporales propias de la docencia convencional. Estas condiciones esenciales para desarrollar un proceso educativo se convirtieron más que en un obstáculo en un reto para aquellos docentes deseosos de establecer y conservar vínculos con sus más distantes discípulos. Poco a poco, desde la antigüedad, se fue desarrollando una nueva modalidad educativa que ha logrado trascender: la educación a distancia<sup>79</sup>. En su contra, señala García (1999)<sup>80</sup>, este mundo del que nos ocupamos en estas líneas no se ha caracterizado por mantener un avance equilibrado o en la misma medida que el desarrollo tecnológico provocado en otros sectores. Al contrario, el ámbito educativo ha ido a rebufa, pues el mismo autor aporta como

---

<sup>76</sup> Texto original: “When the nation has a cold, schools sneeze”. Recuperado del sitio de internet Scholastics: <http://scholasticadministrator.typepad.com/thisweekineducation/2011/03/thompson-the-big-picture.html#.VRtHn0b7djg>

<sup>77</sup> Adell Segura, J. (noviembre, 1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 7, pp. 1-10. Salinas Ibáñez, J. (1998). *Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a distancia*. En R. Pérez Pérez (Coord.), *Educación y tecnologías de la educación* (pp. 141-151). Oviedo: Servicio de publicaciones. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>

<sup>78</sup> Cfr. Miratía, O. (2001). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Revisando el pasado, observando el presente, imaginándonos el futuro*. Trabajo presentado en el Congreso Venezolano de Educación e Informática, Valencia, p. 3.

<sup>79</sup> Castañeda Quintero, L. J. (marzo, 2009). Las universidades apostando por las TIC: Modelos y paradojas de cambio institucional. *EDUTEC, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 28, pp. 1-14. La autora se remonta al papel o los papiros como forma de acceder al proceso de formación que seguía una determinada persona o un centro de pensamiento. Tal es así, señala la misma, que las epístolas de los primeros cristianos supusieron los primeros ejemplos de educación a distancia para quienes no podía llegar de viva voz el mensaje “educativo”. Será San Pablo el primer educador propiamente en el Cristianismo, cuya misión era llevar la información y convencer en el conocimiento y la práctica de la religión citada en Asia Menor, además de realizar un seguimiento de aquello que les narraba en sus visitas. Debido a las condiciones para viajar con frecuencia, las sustituyó por cartas, en las que hacía referencia a aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, características que en la actualidad colaboran al bagaje educativo de los cristianos.

<sup>80</sup> García Aretio, L. (1999). *Historia de la educación a distancia*, p. 12. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol2-1/historia.pdf>

justificación a este hecho el carácter conservador de la comunidad universitaria en lo que respecta a metodología e incorporación de nuevas herramientas<sup>81</sup>.

En realidad este fenómeno no es actual, su edad asciende a más de cien años y ha sido un modo de enseñar y aprender de millares de personas. Por ello, antes de considerar las características del antes y el después, es decir, qué era y es a día de hoy, haremos, a continuación, un breve recorrido por su evolución<sup>82</sup>:

- *Primera generación* (finales del siglo XIX y principios del XX): estudios por correspondencia con el apoyo de documentación impresa y el correo postal, este último, aunque eficaz, aquejaba de lentitud. Metodológicamente, apostilla Sauvé (1992, citado en García, 1999) que en dicha época no existían líneas didácticas específicas en los materiales, consecuentemente la actividad consistía en reproducir por escrito una clase presencial convencional<sup>83</sup>, ello evidenciaba un aprendizaje nada fácil y algo caótico; por ello el material escrito se cumplimentaba con guías de ayuda al estudio, actividades complementarias para cada lección, así como cuadernos de trabajo, etc. En realidad, la aspiración consistía en establecer una unión o relación del estudiante con la institución, el material y el creador del texto al objeto de facilitar la aplicación de lo aprendido y guiar el estudio independiente.
- *Segunda generación* (finales de los 60): utilización de los medios audiovisuales presentes en la totalidad de los hogares (televisión y radio) y de transmisión de información por medio del teléfono, que conecta al tutor con sus alumnos. Diapositivas, cintas de audio y de vídeo acompañan al texto escrito como elementos de apoyo.
- *Tercera generación* (década de los años 80): la introducción y el manejo del ordenador como medio de enseñanza permitiendo el almacenamiento, procesamiento y reproducción de la información definen esta etapa.

---

<sup>81</sup> Bartolomé Pina, A. R. (2004). Aprendizaje potenciado por la tecnología: Razones y diseño pedagógico. En F. Martínez, & M. Prendes, *Nuevas Tecnologías y Educación* (pp. 219-224). Madrid: Pearson. A este respecto indica el autor que en Educación Superior nos hallaríamos en el nivel de "mayoría tardía" (*late majority*) de la tecnología, aunque no del todo resistentes, esto es, los profesores trabajan en algunos casos con TICs aunque sin una recompensa particular, no se preocupan por ellas y sus posibles repercusiones; igualmente no han cambiado sus metodologías a pesar de la existencia o tensión de las mimas. El concepto que introduce en estas líneas procede de la "Teoría de la difusión de innovaciones" de Everett M. Rogers, según el cual ascendería a un 34% por ciento de la comunidad docente, escéptica de nuevas ideas, métodos y herramientas, mucho más cautelosa para probar cualquier innovación, acoge las nuevas ideas por presiones del entorno, porque no hay más remedio, y para ello deben haberse eliminado casi todas las dudas relacionadas con su uso y las normas de conducta y creencias del sistema social han de favorecer su adopción (pp. 220-221). A mayor abundamiento: Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press, pp. 247-250, cap. 1. Rogers estratifica en segmentos a la sociedad para explicar la difusión de una innovación, al tiempo que otorga los porcentajes para cada segmento: innovadores (*innovators*, 25%), adoptantes tempranos (*early adopters*, 13,5%), mayoría temprana (*early majority*, 34%), mayoría tardía (*late majority*, 34%), y rezagados (*laggards*, 16%).

<sup>82</sup> Aunque los estudiosos del tema no aúnan criterios, todos reflejan la evolución en la forma de producir la educación a distancia. Vid. Adell Segura, J. (septiembre, 1996). Internet en educación: Una gran oportunidad. *Net Conexión*, 11. Recuperado del sitio de internet Tecnologiaedu: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/a13.htm>. Alfonso Sánchez, I. (2003). *La educación a distancia*. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_1\\_03/aci02103.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_1_03/aci02103.htm). García Aretio, L. (1999). Vid. nota 79. El autor establece tres grandes generaciones de innovación tecnológica que afectaban a la evolución de la educación a distancia: *correspondencia*, *telecomunicación* y *telemática*, conceptos propuestos por Garrison, D. R. (1986). *Nuevos retos educativos y educación no presencial*, pp. 1-3. Recuperado del sitio de internet UNED: [http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1986/nuevos retos educativos y educación no presencial.pdf](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1986/nuevos%20retos%20educativos%20y%20educaci n%20no%20presencial.pdf). Id. (1985). Three generations of technological innovation in distance education. *Distance Education*, 6(2), pp. 235-238. Sangrà Morer, A. (mayo, 2002a). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: Una tríada para el progreso educativo. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 15. Recuperado del sitio de internet Edutce: [http://edutec.rediris.es/Revelec15/albert\\_sangra.htm](http://edutec.rediris.es/Revelec15/albert_sangra.htm). Santángelo, H. N. (septiembre/diciembre, 2000). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, p. 137.

<sup>83</sup> Sauvé, L. (1992). Origini e sviluppo dell'istruzione a distanza. *Istruzione a distanza*, 4(5), pp. 37-46.

- *Cuarta generación* (finales de la década de los 80 hasta la actualidad): introducción de los sistemas de redes e Internet; diseño, elaboración, implementación y comercialización de *software* multimedia educativo con mayor capacidad interactiva para los usuarios; creación de comunidades y centros virtuales de recursos para compartir y producir nuevos conocimientos; elaboración de plataformas educativas que facilitan proyectar cursos a distancia; desarrollo vertiginoso de la tecnología telefónica, inalámbrica y digital; creación de universidades a distancia; desarrollo de los sistemas de comunicaciones mediante la *Web* (correo electrónico, *chat*, foros de discusión, ...) y las redes sociales (*blogs*, *wikis*, ...).

Docente y discente son elementos invariables en el proceso educativo desde épocas antepasadas en las que el hombre sintió la necesidad de enseñar a sus semejantes; en cambio el elemento mediador en la educación a distancia, que generalmente ha sido una tecnología, ha ido transmutando en cada contexto temporal. Las primeras etapas se caracterizan por la comunicación unidireccional, la pasividad y la proporción de interacción mínima entre profesor y alumno, y en el que era primordial que los medios funcionasen correctamente, pues de ello dependía su efectividad en los educandos. Por el contrario, en el resto de períodos, donde comienza a imponerse el manejo de las tecnologías de la información y comunicación<sup>84</sup> actuales, la interacción es bidireccional, no sólo establecida entre los protagonistas del mismo, sino también entre los propios interesados, los aprendientes, característica y detalle que históricamente había impedido la existencia de un sistema educativo válido y eficiente. Asimismo, la educación a distancia era contemplada como una formación de carácter compensatorio, a la que estaban “sentenciadas” aquellas personas que carecían de la posibilidad de asistir a situaciones de modalidad presencial, pero que poseían base, motivación y capacidad suficiente para afrontar con éxito estudios que no tuvieron la oportunidad de cursar y que conformaban un capital humano infrautilizado<sup>85</sup>. Por tanto, hay que reconocer y afirmar que las TICs y su urgente uso social han contribuido, sin duda alguna, a mitigar la sensación o sentimiento de aislamiento y la carencia de un aprendizaje cooperativo entre los compañeros.

De inmediato aquellas personas que necesitaban acceder al sistema educativo con la finalidad de conseguir una especialización, una mejora en su formación o una titulación académica descubren un abanico inmenso de posibilidades. Ya no están limitados a causa de su situación geográfica. El acceso a Internet, fuente inagotable de información y datos de primera mano, además de la comunicación, provocan la aparición de un número infinito de ofertas por parte del sector privado, al que naturalmente se sumarán las primeras universidades; el medio: plataformas interactivas para cursos a distancia. Este efecto modernizador ha generado un aumento tanto en la oferta de estudios por parte de las instituciones universitarias, como en la demanda de los futuros estudiantes que se incorporan a esta modalidad de educación. En consecuencia, aparecen en el

---

<sup>84</sup> En adelante: TICs.

<sup>85</sup> García Aretio, L., (*Vid.* nota 73) expone una relación de las capas desatendidas de la población: a) los residentes en determinadas zonas geográficas alejadas de los servicios educativos generales convencionales; adolescentes y jóvenes del ámbito rural que aspiran al éxodo hacia las ciudades que ofertan más posibilidades de formación, b) los adultos que por imperativos laborales no pueden acudir a las instituciones clásicas, c) las amas de casa con dificultades para cumplir horarios lectivos ordinarios, d) los hospitalizados o los que sufren algún tipo de minusvalía física que les impide seguir cursos presenciales, e) los reclusos que disponiendo, generalmente, de mucho tiempo libre para el estudio no cuentan con la posibilidad de ausentarse del centro penitenciario, f) los emigrantes por causas laborales o los residentes en el extranjero por razones de representación diplomática, g) los ciudadanos que disponen en sus países, en vías de desarrollo, de pocos centros de enseñanza para atender a todos los que desean acudir a ellos y h) los más mayores, pero que no lo son tanto como para no continuar su educación. *Cfr.* García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Madrid: Ariel Educación. En M<sup>a</sup>. C. López de la Madrid (2003). *El estudiante en los entornos virtuales de aprendizaje. Análisis desde 3 estudios de caso*, p. 3. Recuperado del sitio de internet Virtualeduca: [http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/8/8\\_17.pdf](http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/8/8_17.pdf). Según la autora, el estudiante a distancia es un sujeto, por regla general, maduro, lleno de experiencias, capacidades, conocimientos, hábitos y actitudes que le ayudarán en su proceso de aprendizaje. *Cfr.* Román-Mendoza, E. (s.f.). *El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: <WebCT> en el mundo universitario norteamericano*. Recuperado del sitio de internet Centro Virtual Cervantes: [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacio\\_virtual/metodologia/roman.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacio_virtual/metodologia/roman.htm). Para la autora la expansión de la educación a distancia se debe a la posibilidad del abaratamiento de costes, evitando construir nuevos edificios y contratar profesorado.

contexto español los dos casos pioneros y más conocidos, en orden cronológico, la Universidad de Educación a Distancia (UNED<sup>86</sup>) y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC<sup>87</sup>); la primera tiene su origen en el año 1981, la segunda, en 1995<sup>88</sup>. En la actualidad las universidades públicas que cuentan con educación a distancia comprenden: Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), Universitat de Barcelona Virtual (IL3), Universidad Virtual de Salamanca (USAL), Universidad de Sevilla (US), Centro de Enseñanza Virtual de la Universidad de Granada (CEVUG), Universidad Carlos III de Madrid, Instituto Universitario de Posgrado (IUP), Universidad de Cádiz (UCA), Universidad de Cantabria (UNICAN), Universidad de La Rioja (UNIRIOJA), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Universitat de Valencia (UV), Universidad de Zaragoza (UNIZAR), Universidad Rey Juan Carlos (URJC), Universitat Jaume I (UJI), entre otro número cuantioso de universidades privadas nacionales. Por su parte, en América Latina es imprescindible citar el Instituto Tecnológico de Monterrey en México<sup>89</sup>. Aún así, la denominada tele-formación, educación digital o docencia en línea no resultaba un fenómeno muy extendido en nuestra comunidad universitaria<sup>90</sup>, incluyendo esta el contexto hispano, mencionado *supra*, a diferencia del ámbito anglosajón<sup>91</sup> con una trayectoria más dilatada en este campo, como la *Open University*<sup>92</sup> (Reino Unido, 1996) y *Athabasca University*<sup>93</sup> (Canadá, 1970). El proyecto de la *Western Governors University*<sup>94</sup> (Washington, 1997), fundada por 19 gobernadores estatales procedentes del oeste de Norteamérica, presente en 50 estados y con un volumen de inscritos que asciende a más de 25.000, ejemplifica un modelo bastante radical, dado que carece de campus físico y de profesores propios. En su defecto, contrata la formación a otras instituciones y/o empresas, así como también los servicios de evaluación y de certificación de los conocimientos. En Estados Unidos más de cuatro mil instituciones universitarias están acreditadas para impartir cursos a distancia<sup>95</sup>, cuya evolución ha sido vertiginosa en los últimos años, así en los años ochenta había 300.000 estudiantes matriculados, a mediados de la década de los noventa ascendía a más

---

<sup>86</sup> Recuperado del sitio de internet UNED: <http://www.uned.es>. Cfr. García Martínez, J. J., & Zapata Ros, M. (s.f.). *La educación a distancia en los distintos sistemas educativos de la Unión Europea*. Recuperado de <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/art2.htm>

<sup>87</sup> Cfr. Adell Segura, J. (noviembre, 1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7, p. 7. Recuperado de <http://www.uib./depart/gte/edutech-e/revelec7/revelec7.html>. Area Moreira, M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?, p. 129. En R. Pérez Pérez (Coord.), *Redes multimedia y diseños virtuales* (pp. 128-135). Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación, Universidad de Oviedo. Sangrà Morer, A. (2002b). Los retos de la educación a distancia. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(3), p. 5. Cfr. Bartolomé Pina, A. (2002). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, 52, pp. 34-38. García Martínez, J. J., & Zapata Ros, M. (s.f.). Véase *supra*.

<sup>88</sup> El parlamento de Cataluña aprueba la creación de la UOC, mediante la Ley de reconocimiento de la Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de [http://www.gencat.cat/dine/doc/doc\\_59501855.pdf](http://www.gencat.cat/dine/doc/doc_59501855.pdf). y <http://www.uoc.es>

<sup>89</sup> Recuperado de <http://www.cem.itesm.mx>

<sup>90</sup> Area Moreira, M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?, p. 129. También incluye un directorio de la oferta de Universidad en línea en el marco del contexto norteamericano: <http://www.geteducated.com/dlsites.htm>. *Id.* (2001). *Informe final. La oferta de educación superior a través de Internet. Análisis de los Campus Virtuales de las universidades españolas* [Islas Canarias]: Dirección general de universidades, Ministerio de educación, cultura y deporte. Igualmente cita el *Campus Extens*, desarrollado por la Universidad de las Islas Baleares, y el Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Barcelona como puesta en práctica de un modelo mixto que combina la oferta presencial en educación superior con un espacio virtual que permita al alumnado cursar estudios a distancia.

<sup>91</sup> Sangrà Morer, A. (2002b). Los retos de la educación a distancia. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(3), p. 5.

<sup>92</sup> Recuperado del sitio de internet The Open University: <http://www.open.ac.uk>

<sup>93</sup> Recuperado del sitio de internet Athabasca University: <http://www.athabascau.ca>

<sup>94</sup> Información procedente de Wikipedia. Recuperado del sitio de internet Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Western\\_Governors\\_University](http://en.wikipedia.org/wiki/Western_Governors_University)

<sup>95</sup> *National Center for Education Statistics: Digest of Education Statistics*, 2010. Recuperado de <http://nces.ed.gov/pubs2000/digest99/>

de 700.000, y según el IDC<sup>96</sup> en el año 2001 se alcanzaba la cifra de 3.077 millones. La diversidad de cursos, áreas de conocimiento y organismos de educación superior queda constatada en bases de datos, por ejemplo la *Globewide Network Academy* que presenta las cinco universidades de relevancia en la educación a distancia: *Open University College* (Reino Unido), *Resource Development International University* (Reino Unido), *Oxford Open Learning* (Reino Unido), *Nano Publishing* (Irlanda) y *Study Law* (Reino Unido).

Aunque el término ha sido tratado en párrafos anteriores, ¿qué entendemos por el acrónimo TICs? Asumiendo las limitaciones de espacio y tiempo, diversas son las definiciones en la bibliografía revisada. Para Salinas, Cabero y Cebrián (1996) las TICs hacen referencia a “un conjunto de procesos y productos que provienen de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación, relacionada con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información de forma rápida y en grandes cantidades”<sup>97</sup>. Por su parte, Bartolomé (1995) indica que la expresión se remonta a los desarrollos tecnológicos actuales y sus aplicaciones<sup>98</sup>; Castells y González (1986) apuntan que “comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información”<sup>99</sup>. Los rasgos distintivos propuestos por Cabero (2005, 1996)<sup>100</sup> comprenderían los siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad. En oposición a los anteriores, Hodges & Sasnett (citados en Bartolomé, 1994) articulan con absoluta precisión que la comunicación es el papel del ordenador hoy<sup>101</sup>, afirman que las tecnologías de la información y la comunicación deberían denominarse “tecnologías de la comunicación” puesto que es sabido que los ordenadores manejan cuantiosas cantidades de información, además no se entiende que ninguna tecnología de la comunicación obvie la anterior.

La innovación tecnológica ha conformado nuevos entornos comunicativos y expresivos desarrollando novedosas experiencias formativas, siendo el caso la educación a distancia, a la que se le han dedicado sendos comentarios y permitido la realización de actividades inimaginables hasta hace poco tiempo<sup>102</sup>. En la actualidad, la enseñanza en línea se suma a las anteriores, presencial y a distancia, y se caracterizará por la utilización de redes telemáticas que conectan profesor y alumnado al objeto de conducir tareas de enseñanza-aprendizaje.

---

<sup>96</sup> *International Data Corporation*. Recuperado de <http://www.idc.com>

<sup>97</sup> Salinas Ibáñez, J., Cabero Almenara, J., & Cebrián de la Serna, M. (Eds.). (1996). *Redes de comunicación, redes de aprendizaje* (pp. 133-146). Universidad de las Islas Baleares: EDUTEC'95.

<sup>98</sup> Bartolomé Pina, A. R. (1995). *Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales*. Universidad de Barcelona. Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome\\_cera/](http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome_cera/)

<sup>99</sup> Castells Oliván, M., & González Márquez, F. (1986). *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*, p. 210. Madrid: Alianza Editorial.

<sup>100</sup> Cabero Almenara, J. (febrero, 1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n1/n1art/art11.htm>. *Id.* (2005). Las TICs y las Universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior*, 34(3), pp. 77-100. Este autor cita, entre otras, las consecuencias que tiene la implantación de las nuevas tecnologías para los centros: se propician nuevas situaciones de enseñanza-aprendizaje, la modificación de contextos organizativos, la presencia de recursos, la enseñanza multicanal multimedia, los nuevos contenidos curriculares, la formación del profesorado o el cambio de rol entre el docente y el discente.

<sup>101</sup> Hodges, M., & Sasnett, R. (1994). *Multimedia Computing*. Reading (MA): Addison-Wesley Publishing Company. En A. R. Bartolomé Pina, *Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior*. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n1/n1art/art11.htm>

<sup>102</sup> Lucero, M<sup>a</sup>. M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de [http://www.rieoei.org/tec\\_edu18.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu18.htm). La autora hace la observación de la unidad básica de espacio educativo como cambio sobrevenido por la aparición de las nuevas tecnologías de la información; en este sentido comenta la “ley de tres unidades”, según la cual unidad de tiempo, lugar y de acción se ejecutaban de forma simultánea, es decir, todos en el mismo lugar, al mismo tiempo y llevando a cabo las mismas actividades de aprendizaje; en cambio, la citada ley viene acompañada de una rotura en las coordenadas espacio-temporales, favorecida por las telecomunicaciones y que contribuye el acceso a multitud de recursos a una mayor diversidad de personas y en diferentes circunstancias.

Conviene con Santángelo (2003)<sup>103</sup> este nuevo concepto presume de diferentes técnicas: a) uno solo, basándose en la técnica de recuperación de la información y en la relación cliente/servidor; b) uno a uno, la comunicación es bilateral (profesor-alumno o alumno-alumno); c) uno a muchos, refiriéndose a aplicaciones como el correo electrónico y los sistemas de conferencia en comunicación asincrónica (foros de discusión) y sincrónica (videoconferencia o *chats*); y d) muchos a muchos, caracterizada porque todos cuentan con la posibilidad de participar en la interacción.

En el devenir temporal y gradualmente se han incorporado nuevos conceptos como aprendizaje en red, aprendizaje virtual, *blended learning* (o ambientes híbridos de aprendizaje<sup>104</sup>, aprendizaje mezclado), e-formación, *e-learning*<sup>105</sup> (voz inglesa, en sentido literal significa “aprendizaje electrónico”, i.e. el aprendizaje producido a través de un medio tecnológico-digital). Sin embargo, este préstamo léxico de procedencia anglosajona está más extendido que sus homólogos traducidos. En español dicho concepto podría intercambiarse por otros como tele-educación, formación a distancia, cursos *online*, formación *online*, formación virtual, tele-formación, etc. Con todos ellos se hace referencia a un nuevo concepto de educación a distancia que emplea la red como tecnología de distribución de la información, sea ésta abierta (Internet) o cerrada (intranet<sup>106</sup>)<sup>107</sup>, integrando la anterior con otros elementos didácticos (presentaciones multimedia, cederrón, etc.) para la enseñanza y aprendizaje, que dotará tanto de soporte a la enseñanza de modalidad presencial como iniciará una nueva era en la que predominan los avances de las TICs y que recibirá el nombre de sociedad de la información, privilegiando el conocimiento como un acervo fundamental, el trabajo colaborativo, las habilidades

---

<sup>103</sup> Santángelo, H. N. (septiembre/diciembre, 2000). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, p. 140.

<sup>104</sup> Osorio Gómez, L. A. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: Estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 7(1), pp. 1-9. Recuperado de [http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1\\_osorio/v7n1\\_osorio](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_osorio/v7n1_osorio). Cfr. Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). *Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes*. Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>. El autor lo denomina modelo híbrido (en inglés, “*hybrid model*”). Cfr. González Mariño, J. C. (2006). *B-learning* utilizando *software* libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17(1), pp. 121-133. El autor, por su parte, lo denomina “aprendizaje mezclado”, según el cual lo que se intenta llevar a cabo es reemplazar determinadas actividades con otras apoyadas en la tecnología; el concepto no es añadir tecnología al contexto áulico. Cfr. Bartolomé Pina, A. R. (2004). *Blended learning*, conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. El autor subraya que la idea clave del *blended learning* consiste en la selección de los medios adecuados según cada necesidad educativa. Este camaleónico modelo de aprendizaje se compone de la instrucción presencial y de las funcionalidades del aprendizaje electrónico, de tal forma que potencia lo positivo y reduce lo negativo o las limitaciones de ambas modalidades (i.e. presencial y virtual).

<sup>105</sup> Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Intramericana, pp. 28-29. Este autor define el *e-learning* como la utilización de las tecnologías basadas en Internet con la finalidad de aportar un amplio despliegue de soluciones para mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades. El mismo autor establece tres criterios que han de cumplirse de acuerdo con la aplicación correcta del término: (i) debe producirse en red, de tal manera que permita una actualización inmediata, almacenamiento y recuperación, distribución y capacidad de compartir los contenidos y la información, (ii) ha de llegar al usuario final a través de un ordenador, empleando estándares tecnológicos de Internet y (iii) estar focalizado en la visión más amplia de soluciones para el aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.

<sup>106</sup> Se entiende por “*intranet*” una red de ordenadores privada basada en los estándares de Internet. Las intranets utilizan tecnologías de Internet para enlazar los recursos informativos de una organización, desde documentos de texto a documentos multimedia, desde bases de datos legales a sistemas de gestión de documentos. Pueden incluir sistemas de seguridad para la red, tableros de anuncios y motores de búsqueda. Recuperado del sitio de internet Masadelante: <http://www.masadelante.com/faqs/intranet>

<sup>107</sup> Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del *e-learning*. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), p. 2. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>

y capacidades cognitivas y, sobre todo, deslocalizando la información<sup>108</sup>. La educación del futuro viene determinada por una serie de hechos importantes, en primer lugar el conocimiento ha dejado de ser un proceso pausado, escaso y estable. Gracias a Internet el hombre y desde distintos lugares geográficos puede producir y difundir conocimientos<sup>109</sup>. Y en segundo lugar, el establecimiento escolar ha dejado de convertirse en la única ruta para acceder al conocimiento y la información; así los medios de comunicación y las redes electrónicas se han transformado en grandes aliados, competidores o enemigos del docente; surgiendo un único problema: la dificultad de revelar la veracidad de la información<sup>110</sup>.

---

<sup>108</sup> Cataldi, Z., & Cabero Almenara, J. (2006). Los aportes de la tecnología informática al aprendizaje grupal interactivo: La resolución de problemas a través de foros de discusión y de chat. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 27, p. 9.

<sup>109</sup> Cfr. Duart, J. M., & Sangrà Morer, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa, p. 14.

<sup>110</sup> Cabero Almenara, J. (2005). Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan. En J. Tejada Fernández, A. Navío, & E. Fernández (Coords.), *Nuevos escenarios de trabajo y nuevos retos en la formación* (pp. 409-420). Trabajo presentado en el IV Congreso de Formación para el Trabajo, vol. 1. Madrid. Tornapunta Ediciones.

## NUEVOS TIEMPOS, UNIVERSIDAD Y TIC'S: APORTACIONES DE INTERNET AL CAMBIO PEDAGÓGICO EN EL EDUCACIÓN SUPERIOR

Clases magistrales del docente, toma de apuntes por parte del alumnado, lectura y memorización de textos bibliográficos han caracterizado la educación universitaria en el siglo pasado. El profesor aportaba unos conocimientos elaborados y definitivos que el propio alumnado asumía sin cuestionarlo. Apuntes y manual de la asignatura, convertidos en la verdad absoluta y suprema, debían aprenderse a través de la lectura repetitiva de los mismos. A todas luces y, principalmente, en el siglo XXI, resulta un planteamiento pedagógico decimonónico; sin embargo, sobrevive al tiempo llegando hasta nuestros días<sup>111</sup>. Tal es así, que la propia Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE<sup>112</sup>), en su informe "Universidad 2000" critica y hace patente esta concepción y práctica, cuestionada por el alumnado y la propia comunidad docente. Por el contrario, Ehrmann (2000) augura cambios y modificaciones futuras en el concepto y práctica de la enseñanza universitaria, significando una auténtica revolución pedagógica<sup>113</sup>.

En este sentido, el entorno cambiante que se ha venido fraguando exige igualmente una permanente actualización en el dominio de conocimientos y destrezas, en consecuencia la formación ha de erigirse a perpetuidad, es decir, a lo largo de toda la vida (*life long learning*), por ello, la educación supone un factor clave en la actual sociedad del conocimiento, considerada la sociedad del aprendizaje<sup>114</sup>, en el que el arcaico modelo de enseñanza tradicional y transmisiva se transforma en un modelo centrado en el aprendizaje autónomo del alumno, apuntado por Palacios (2004), Rodríguez et al. (2003), Cáceres y González (s.f.) y Alba (2005)<sup>115</sup>. Como

---

<sup>111</sup> Cfr. Sánchez Lissen, E. (enero, 2007). Las nuevas tecnologías conquistan las universidades andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29, p. 37. Michavila, F., Ripollés, M<sup>a</sup>., & Esteve, F. (2011). *El día después de Bolonia*. Madrid: Editorial Tecnos, pp. 19-83. De acuerdo con estos autores, la reforma de la universidad europea tenía en el caso de España alguna peculiaridad que precisaba de correcciones específicas, a saber, el enorme academicismo existente en las universidades españolas, cuya razón se encuentra en que la formación teórica resulta más barata y propia de países que destinan menos recursos a las actividades educativas. Una consecuencia de dicha diferencia será que el cambio de rol del profesor será mayor en el caso de los docentes españoles; por todo ello, los nuevos hábitos metodológicos a los que debe enfrentarse el profesorado debe entenderse como una oportunidad y no como una amenaza para el desarrollo de la profesión docente. *Ibidem*, sobre el modelo educativo "tradicional", pp. 34 y ss. Consejo de Coordinación Universitaria (2006). *Cfr. Propuestas metodológicas para la renovación de las metodologías educativas*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado del sitio de internet Ministerio de Educación y Ciencia: <http://www.mec.es/educa/ccuniv/html/metodologías>. Este informe aporta el dato relevante sobre las clases magistrales, aunque cada vez se acompaña más de otro tipo de actividades que fomentan el trabajo en grupos o debates, resolución de problemas y discusión de casos prácticos.

<sup>112</sup> Recuperado de <http://www.crue.upm.es/informuniv2000.htm>. Cfr. Salinas Ibáñez, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 5(1), pp. 131-141.

<sup>113</sup> Ehrmann, S. C. (2000). *Technology in Higher Learning: A Third Revolution*. Recuperado de <http://www.tltgroup.org/resources/dthierdrev.html>. Cfr. Area Moreira, M. (2001). Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: hacia los campus virtuales. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Didáctica Universitaria* (cap. 7, pp. 1-22). Madrid: La Muralla.

<sup>114</sup> Soete, L. (Coord.). (abril, 1997). *Building the European Information Society for us all* (First Reflections of the High Level Group of Experts, Final Policy Report), European Commission. Directorate General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs, 1-72. Unit V/B/4. Brussels: UE. Recuperado de [http://aei.pitt.edu/8692/1/31735055263960\\_1.pdf](http://aei.pitt.edu/8692/1/31735055263960_1.pdf). Cfr. Sánchez Lissen, E. (enero, 2007). Las nuevas tecnologías conquistan las universidades andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29, pp. 38-39. *Id.* (2005). Las TIC: un indicador de calidad en los nuevos estatutos de las universidades andaluzas. *Quaderns Digitals*, Monográfico de educación comparada, 38, p. 4. Recuperado de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=8600](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=8600). Cfr. Clunie, C. E. (2007). *Un modelo para la evaluación de la calidad de la formación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado del sitio de internet Universidad Tecnológica Nacional: <http://www.utn.edu.ar>

<sup>115</sup> Palacios Rico, A. (2004). El crédito europeo como motor del cambio en la configuración del Espacio Europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 18(3), p. 199. Cfr.

consecuencia y a tal fin, la Unión Europea reconocía la necesidad de una nueva reconceptualización de la formación académica superior, basada en la instrucción del discente y en el diseño de herramientas metodológicas que beneficiarían la asimilación y adquisición de habilidades, tanto electrónica como convencional. En esta línea, la comunidad docente europea asistió a diferentes Declaraciones y Conferencias Ministeriales bianuales: la primera, la Declaración de la Sorbona<sup>116</sup> (1998) que expresó la voluntad de potenciar y aunar una Europa del conocimiento, que no sólo intentaría modificar la enseñanza superior europea, sino también promovería una convergencia entre los sistemas nacionales de educación. La segunda, la Declaración de Bolonia<sup>117</sup> (1999), promesa de 29 países, abrió un nuevo panorama con la configuración del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES), además de establecer una serie de cambios que haría implantar un sistema de créditos europeos que permitiría su transferencia y acumulación<sup>118</sup>. Resulta muy importante señalar que dicho proceso de convergencia europea no implicaría un cambio imprevisto, aunque pueda calificarse como “radical” a los efectos de indicar los nuevos métodos de enseñanza que se deben incorporar en el ámbito universitario. Por todo lo anterior, se aprecia que en el mundo universitario se viven nuevos tiempos caracterizados por la crisis y por la esperanza<sup>119</sup>.

Asimismo, la docencia se planteará como la necesidad de transmitir ciertos conocimientos a los estudiantes que deben afianzarlos a través de la docencia impartida por el profesor, entendiéndose como el núcleo principal de la formación, aunque sobre dicha cuestión se han puesto de manifiesto algunas deficiencias de las que adolecen ciertos sistemas educativos pretéritos: un planteamiento que encarna un concepto de estudiante determinado, por ser un mero destinatario de contenidos didácticos sin que exista ningún tipo de situaciones prácticas en su formación<sup>120</sup>. Por tanto, nos encontramos con un modelo lineal que exige, primero, un período de formación y, segundo, el resto de la vida para desarrollar una profesión, que se empieza a sustituir por otro modelo o que puede determinarse como cíclico basado en una vuelta a la Universidad, entendida como centro de formación y aprendizaje<sup>121</sup>. En consecuencia, se pasa de un sistema donde el protagonista ha sido el profesor a otro en el que, sin descuidar al docente, el eje del sistema será el discente<sup>122</sup>. En palabras de Delors

---

Rodríguez Uría, M. V., Pérez Gladish, B., Arenas Parra, M., Bilbao Terol, A., & Antomil, J. (2003). *La acción tutorial en la Universidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Trabajo presentado en las XV Jornadas de ASEPUMA y III Encuentro Internacional, pp. 1-12. El autor alude a que el modelo vigente de Universidad debe reformarse hacia el paradigma educativo propuesto en las declaraciones de Bolonia y Praga, que descansa más sobre el aprendizaje que sobre la docencia. La renovación del rol del profesor, así como las formas de transmisión y evaluación del conocimiento están implícitas en este nuevo paradigma de educación superior (p. 3). Cáceres Salas, J., & González López, M<sup>a</sup>. J. (s.f.). *Implicaciones del Espacio Europeo de Educación Superior en la Gestión Universitaria: Una aproximación*. Recuperado de <http://www.pagina-aede.org/Sansebastian/31.pdf>. Cfr. Alba Pastor, C. (2005). El profesorado y las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, pp. 21-26.

<sup>116</sup> *La Declaración de la Sorbona. Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo*. Recuperado de <http://www.usc.es/export/sites/default/gl/gobierno/vrodoces/eees/descargas/lasorbne.pdf>

<sup>117</sup> *La Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación*. Recuperado de <http://www.educacion.gob.es/dctm/boloniaeees/documentos/02que/declaracion-bolonia.pdf?documentId=0901e72b8004aa6a>

<sup>118</sup> Abel Souto, M. (2005). Nuevas metodologías del aprendizaje en el espacio europeo de enseñanza superior mediante la Revista de Ciencias Penales. *Dereito. Revista Xurídica de la Universidad de Santiago de Compostela*, 14(1), p. 7.

<sup>119</sup> Fernández de Buján, A. (1987). *Clasicidad y utilidad del Estudio del Derecho Romano*. Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, 6, p. 49.

<sup>120</sup> Bravo Bosch, M. J. (junio, 2008). El espacio europeo de educación superior y la nueva docencia en el Derecho romano. *Revista electrónica de la facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, p. 2.

<sup>121</sup> Michavila, F., & Calvo, B. (1998). *La Universidad española hoy. Propuestas para una política Universitaria*. Madrid: Editorial Síntesis, p. 150. BRAVO BOSCH, M. J. *Op. Cit.* 2.

<sup>122</sup> Holgado Sáez, C., & Ríos Corbacho, J. M. (2009). El Espacio Europeo de Educación Superior: Técnicas y herramientas colaborativas en Derecho. *Dereito. Revista Xurídica da Universidades de Santiago de Compostela*, 18(2), 325-341. Cfr. Del Canto Rodrigo, P., Gallego Fernández, I., Hidalgo Carrillo, R., López Chaparro, J., López Candalba, J.M., Mora Serrano..., & Valero García, M. (2007). *El nuevo rol del profesorado en el EEES: Un caso*

(1996)<sup>123</sup>, “el docente ha de establecer una nueva relación con el alumno, pasar de la función de “solista” a la de “acompañante” [y “participante del interés del otro, como propio”], convirtiéndose ya no tanto en el que imparte conocimientos, guiando las mentes más que moldeándolas...”. Este concepto queda rubricado en palabras de Sáenz (1995) para el que “el nuevo profesor ha de admitir que en la galaxia tecnológica su papel como “instructor” es bastante modesto, y que como exclusivo canal de información no tiene nada que hacer”<sup>124</sup>. Como puntualiza Sánchez (2008) “el papel del profesorado no debería tener por objeto ser un banco del saber, sino, en todo caso, un representante del mismo que informa sobre su localización y uso más adecuado”<sup>125</sup>.

La llegada del EEES supone una oportunidad para la mejora de los sistemas pedagógicos que se utilizan actualmente. El reto consiste en transformar una universidad basada en la enseñanza a una basada en el aprendizaje. Para ello, deben cambiarse muchos de los conceptos que se han venido utilizando lo largo de estos últimos años. En este sentido, sería interesante emplear técnicas didácticas que complementen a los métodos de enseñanza tradicionales<sup>126</sup>. En este escenario, las nuevas TICs se muestran como herramientas pedagógicas muy importantes. En consecuencia, su incorporación como innovación didáctica se enmarca en el planteamiento del nuevo EEES, donde el protagonismo del alumnado y el tiempo para desarrollar su trabajo personal se configura como un elemento docente sustancial<sup>127</sup>.

---

*concreto*. Trabajo presentado en las IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Universidad Europea de Madrid, p. 2.

<sup>123</sup> Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro* (Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI). Madrid: Santillana. p. 164. Cfr. Navarro del Ángel, D. (2009). Modelos educativos y entornos virtuales de enseñanza. *Entelequia. Revista interdisciplinaria*, 10, p. 180. Cfr. Domínguez Fernández, G. (2000). Las nuevas tecnologías y la formación continua. Más allá de instrumentos o herramientas. Hacia una nueva cultura de la formación y su organización. En J. Cabero Almenara, J. Morales Lozano, J. A. Barroso Osuna, J. M<sup>a</sup>. Fernández Batadero, & S. Domene Martos (2000). *Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia* (pp. 23-50). Sevilla: Editorial Kronos. Los autores expresan que las nuevas tecnologías demandarán fundamentalmente la formación, apartando la cultura informativa, memorística y de reproducción. En su lugar serán precisas mentes “bien hechas” que sepan buscar la información, procesarla y configurarla como táctica de solución para contextos y dificultades determinados.

<sup>124</sup> Sáenz Barrio, O. (1995). Recursos convencionales. En J. L. Rodríguez Dieguez, *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 150-165). Alcoy: Editorial Marfil, p. 161. Cfr. Redondo Casado, F. (2008). Trabajo colaborativo, espacio digital y e-learning. *RELADA. Revista Electrónica de ADA*, 2(3), p. 145. Cfr. Tomás, M., Carreras, G., & Villela, A. (2010). *El profesor universitario como agente del cambio tecnológico en las aulas*. Trabajo presentado en el V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información, p. 3. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/2212>. Cfr. Balagué Puxan, F. (2007). Recursos tecnológicos y profesorado universitario en el marco del EEES. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, 8(1), p. 183.

<sup>125</sup> Sánchez Asín, A. (2008). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, p. 4. Cfr. Álvarez, M. B. (2005). Adaptación del método docente al Espacio Europeo de Educación Superior: La motivación de los alumnos como instrumento clave. *Estudios Sobre Educación*, 9, p. 110. El autor argumenta que el docente deja de ser fuente del conocimiento para desarrollar funciones de guía, orientador, asesor y facilitador de recursos y herramientas de aprendizaje en el trabajo más activo del estudiante para que adquiera competencias.

<sup>126</sup> Poza Crespo, J., García Gadañón, M<sup>a</sup>., Gómez Peña, C., & Hornero Sánchez, R. (2011). *Implantación y evaluación de la plataforma Moodle en la docencia de la asignatura de grado “Teoría de la Comunicación”*. Trabajo presentado en las II Jornadas sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES en las titulaciones técnicas, Granada, p. 1. Cfr. Fernández-Pampillón Cesteros, A. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet*, pp. 1-33 *passim*. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/10682>

<sup>127</sup> Collis, B., & Wende van der, M. (Eds.). (2002). *Models of Technology and Change in Higher Education: An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education*. Países Bajos: Centre for Higher Education Policy, Universidad de Twente, p. 34. Recuperado de <http://www.utwente.nl/cheps/documenten/ictrapport.pdf>. Según los autores, las TICs se siguen considerando un complemento, pero casi siempre en el orden de lo prescindible, dado que son empleadas con más frecuencia en los procesos mismos de preparación de los procesos de enseñanza (administración, gestión, preparación de

La adaptación de las titulaciones universitarias al nuevo sistema de créditos europeos requiere la elaboración de recursos para el aprendizaje, con especial atención en la aplicación y aprovechamiento de las TICs para promover un aprendizaje autónomo. Estas han de observarse como recursos para el aprendizaje universitario, constituyendo un reto actual para la renovación de metodologías y estrategias didácticas<sup>128</sup>. Pero, ¿qué aportan las nuevas tecnologías a este cambio pedagógico expuesto en la educación superior? Brevemente, y coincidiendo con Area (2000)<sup>129</sup>, introduciremos aquellas contribuciones más particulares que provocan y conllevan el manejo de las redes de ordenadores en el ámbito mencionado:

a) Permiten desplegar los estudios superiores a colectivos sociales que por diferentes motivos no pueden acceder a los centros: las instituciones universitarias pueden realizar ofertas de cursos y programas de estudio virtuales de tal manera que las personas que, por motivos de edad, profesión o lejanía geográfica, les es imposible acudir a las aulas convencionales puedan optar a dicha formación alternativa.

b) La red fractura el monopolio del profesor como fuente principal del saber: la única referencia del alumno para el acceso a la fuente de conocimiento era el docente. Por el contrario en estos momentos el estudiante puede consultar no sólo la página oficial de su profesor (en caso de haberla) sino también la de sus homólogos en otras universidades de su país o del resto del mundo. La variedad de propuestas docentes resulta ilimitada<sup>130</sup>.

---

las clases, búsquedas, etc.) que en el proceso mismo de enseñanza. Herramientas como el *power point*, el correo electrónico, los procesadores de textos y las páginas *web* representan un lugar común de los que trabajamos en la educación superior. Cfr. Abel Souto, M. (2012). Desde la literatura, ópera, cine y televisión hasta las ciencias jurídicas y el derecho penal mediante la nueva técnica pedagógica del aprendizaje basado en problemas. *REJIE. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 5, p. 91. Michavila, F., Ripollés, M<sup>a</sup>., & Esteve, F. (2011). *El día después de Bolonia*. Madrid: Editorial Tecnos, pp. 35-39. Estos autores presentan ocho principios generales del nuevo modelo educativo, entre los que se encuentra la utilización generalizada de las TICs (ocupando el quinto lugar).

<sup>128</sup> Rebollo Catalán, M<sup>a</sup>. A., García Pérez, R., Barragán Sánchez, R., Buzón García, O., & Vega Caro, L. (2008). Las emociones en el aprendizaje online. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación*, 14(1), pp. 1-3.

<sup>129</sup> Area Moreira, M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?, pp. 131-132. En R. Pérez Pérez (Coord.), *Redes multimedia y diseños virtuales* (pp. 128-135). Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Universidad de Oviedo. *Id.* (2001). Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: hacia los campus virtuales. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Didáctica Universitaria* (cap. 7, pp. 1-22). Madrid: La Muralla. Cfr. Costas Lago, N. (2008). La educación en las universidades: infraestructuras técnicas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, p. 101. Rincón, A., Areitio, G., Areitio, A., & Álvarez Rodríguez, F. J. (noviembre, 2009). A Virtual Zone for the Traditional High Education. *Actas de XII Jornadas Luso-Espanholas de Gestao Científica*. En V. Guzmán Parra, Evolución del modelo docente: efectos de la incorporación del uso de una plataforma virtual, vídeos educativos y cedés interactivos. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 30, p. 2. En el trabajo se recogen muy brevemente algunas ventajas generales de la tecnología multimedia: 1) permiten aprendizajes en tiempo diferido y el lugar diferente, incluso distante de aquel en el que se encuentra el núcleo docente, 2) noción de trabajo cooperativo docente, 3) riqueza de contenidos y exuberancia de las formas, 4) posibilidad de crear entornos interactivos entre el alumno y sus profesores, entre el alumno y sus compañeros e incluso entre los mismos docentes. Barro Ameneiro, S. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español. Madrid: CRUE. En R. Baelo Álvarez, & I. Cantón Mayo (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), pp. 1-12. El autor aporta otras ventajas junto a las ya enunciadas: 1) reducen las limitaciones de espacio y de tiempo, permitiendo la aplicación de un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante, quien puede organizar buena parte de su tiempo, 2) permiten el ahorro de costes, y 3) facilitan al educador el seguimiento y la supervisión de los estudiantes. Cfr. Pérez Gutierrez, A., & Florido Bacallao, R. (2003). Posibilidades y limitaciones de Internet como recurso educativo. *Etic@net*, 2, pp. 1-12. Cfr. De Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>. (2004). Estudio sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes universitarios en relación a internet. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2, p. 2. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/633Guzman.pdf>

<sup>130</sup> Argüello Guzmán, L. A. (2009). El oficio de profesor universitario en la era de los medios electrónicos. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(2), pp. 1-10 *passim*.

c) Con Internet el proceso de aprendizaje universitario no puede asentarse en la mera recepción y memorización de la información recibida en el aula, sino en la continua búsqueda, análisis y reelaboración de contenidos obtenidos en las redes. El modelo tradicional de transmisión y recepción de la información a través de la vía expositiva deja de tener sentido y utilidad. Ahora el docente puede “colgar” el conocimiento o el saber en la red y el alumnado acceder cuando lo desee. Pero lo más relevante es que Internet se convierte en una enorme biblioteca universal<sup>131</sup>, como consecuencia el problema pedagógico residirá entonces en que el profesor tendrá que enseñar a los docentes a afrontar la ingente e impresionante cantidad de información disponible en una disciplina concreta, supervisando naturalmente el proceso de aprendizaje<sup>132</sup>.

d) La utilización del gigante tecnológico en la educación demanda un incremento de la autonomía del discente: esta idea explica la capacidad decisional de los estudiantes, basada en el concepto de instrucción abierta y flexible<sup>133</sup>, por medio del cual el alumno establece su propio ritmo e intensidad de trabajo en base a sus intereses y necesidades.

e) Los horarios y espacios físicos deben ser más flexibles y adaptables a una variabilidad de situaciones de instrucción: el tiempo y el medio físico adoptan un carácter flexible y de semi-presencialidad, lo que supone que el espacio temporal dedicado al aprendizaje debe repartirse de forma equitativa entre la realización de las actividades y la participación en grupos para planificar, discutir, analizar y evaluar las tareas concluidas.

f) Modos, formas y tiempos de interacción entre profesor y alumnado quedan transformados por las redes: las nuevas tecnologías aumentan considerablemente la comunicación entre docente y discente, produciéndose en ambas vertientes, asincrónica (vídeo-conferencia, *chat*) y sincrónica (correo electrónico, foros de discusión<sup>134</sup>).

g) Internet posibilita y favorece la colaboración entre los protagonistas de la enseñanza más allá de las demarcaciones físicas y académicas de la institución universitaria a la que pertenezcan: crear comunidades virtuales permite que cualquier profesor contacte con colegas de otras universidades y proyectar experiencias educativas de cooperación con su alumnado.

Cabero (2005)<sup>135</sup> determina una serie de circunstancias significativas como resultado de la influencia de las TICs en los escenarios formativos: (i) el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable, (ii) el contexto escolar ya no conforma el único canal por el que las nuevas generaciones entraban en contacto con el conocimiento y la información. Medios de comunicación y redes electrónicas se han convertido en competidores, enemigos y colaboradores del educador. Antaño destacaba la escasez de información y múltiples inconvenientes para encontrarla, en cambio, actualmente hemos de esforzarnos por controlar su abundancia y por controlar su autenticidad. Por último, (iii) los centros educativos, de cualquier índole, han cedido el paso a las TICs y a la economía global del conocimiento, incorporando otras competencias y saberes para afrontar la nueva sociedad.

Sin embargo, y a pesar de las aportaciones positivas enunciadas, son diversas las reacciones que colisionan con las nuevas tecnologías en educación, focalizando especialmente en la formación del docente. En este sentido

---

<sup>131</sup> Echeverría, J. (1995). *Cosmopolitas domésticos*. Barcelona: Anagrama. En A. Raynal (1998). Recensión. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 117. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-117.htm>

<sup>132</sup> Adell Segura, J., & Sales, A. (1999). *El profesor online: Elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Trabajo presentado en *EDUTEc'99*, Universidad de Sevilla, pp. 1-18 *passim*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/57697622/El-Profesor-Online-adell>

<sup>133</sup> Salinas Ibáñez, J. (1998). *Redes y educación: tendencias en educación flexible y a distancia*. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>. *Id.* (1999) *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible*. Trabajo presentado en *EDUTEc'99*, Universidad de Sevilla, pp. 1-16 *passim*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/gte35.pdf>

<sup>134</sup> Alonso Díaz, L., & Blázquez Entonado, F. (2009). *The role of virtual teacher: How to use properly communications-tools*. Trabajo presentado en M-ICTE, International Conference on Multimedia and ICT in Education, Lisboa, pp. 1-16. Los autores realizan un estudio sobre tres herramientas comunicativas (*chat*, foros de discusión y correo electrónico); ponen de manifiesto que la correcta utilización de las mismas puede favorecer la interacción profesor-alumno por medio de su práctica adecuada, así como también mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje siempre y cuando el educando haga un uso correcto de estas tecnologías.

<sup>135</sup> Cabero Almenara, J. (2005a). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*, pp. 4-5. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>

Hermes (2009), Boza, Tirado y Guzmán-Franco (2010) y Flores y Arco (2012)<sup>136</sup> señalan que la ausencia del contacto físico en la educación en línea dificulta el proceso de enseñar y de aprender. Los autores argumentan que la presencia de los actores dentro del contexto áulico supone una condición necesaria para que, por medio de la interlocución presencial, la instrucción se cumpla con efectividad. Lo que en realidad se critica en esta modalidad es que el rol del profesor disminuye considerablemente, conduciendo a la depreciación y deshumanización de la educación, pues la máquina lo puede sustituir muchas veces en sus funciones ejecutadas en su vertiente presencial. Además, apuntan que algunos críticos enfatizan en el deterioro de la labor del profesor y de la formación misma, en la que subyacen intereses económicos por tratarse de un medio más asequible que el convencional. Villardi y Oliveira (2005), a su vez, critican el papel que juega el material didáctico para la educación en línea, pues no sólo constituye un elemento clave en la construcción del conocimiento, sino también se le atribuye la responsabilidad de la aproximación profesor y alumno, con la finalidad de fomentar la motivación y evitar el absentismo de los educandos en los cursos<sup>137</sup>. De la misma manera, desaprueban de forma contundente la simple adaptación de los recursos empleados en la modalidad presencial al medio telemático. Resulta contraproducente intentar encajar con calzador en escenarios electrónicos unas actividades que siempre han funcionado y motivado a los participantes en el contexto áulico. Este tipo de movimientos por parte de los docentes no mejoran la docencia, al contrario, la deterioran. A esto hay que añadir, coincidiendo con las autoras, que dicha práctica, extremadamente nefasta, existe todavía y se caracteriza por tener en escasa consideración el acto de razonar y el impacto de las decisiones tomadas; su concepto es la enseñanza transmisora de información, fundamentada en formar a personas entrenadas para desempeñar funciones y tareas previsibles<sup>138</sup>. Cabero (2005) incide en que en estos nuevos modelos de formación deberíamos recordar que el objetivo educativo no consiste en recargar y colapsar con más información, muy al contrario, nuestro deber es proporcionar al estudiante las habilidades y estrategias necesarias para evaluarla<sup>139</sup>.

---

<sup>136</sup> Hermes Lück, E. (2009). El proceso de transformación tecnológica y la formación docente. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), 5-7. Recuperado de <http://www.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/download/v6n1-luck/v6n1-luck>. Boza, A., Tirado, R., & Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>. D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: Influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 16(1), pp. 1-4. Flores Alarcia, O., & De Arco Bravo, I. (2012). La influencia de las TIC en la interacción docente y discente en los procesos formativos universitarios. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(2), pp. 32-34. Cfr. Torres, M. (2002). *Una crítica a la educación virtual*. Trabajo presentado en Virtual Educa, Madrid. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2438>. Franco, S. R. K. (2003). Algumas reflexões sobre educação a distância. *Revista Textual*, 1(2), pp. 8-9. Aparici, R. (2004). *Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías*, pp. 1-13 *passim*. Recuperado de <http://www.uned.es/ntedu/espanol/temas-de-debate/nmitos/entrada2.htm>. Cfr. Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>. Cfr. Bartolomé Pina, A. R., & Aiello, M. (2006). Nuevas tecnologías y necesidades formativas. *Blended learning* y nuevos perfiles en comunicación audiovisual. *Telos*, 67, 59-67.

<sup>137</sup> Villardi, R., & Oliveira, E. G. D. (2005). *Tecnologia na Educação: Uma perspectiva sócio-interacionista*. Rio de Janeiro. Dunya. En E. Hermes Lück (2009), El proceso de transformación tecnológica y la formación docente. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, (1), p. 6. Cfr. Elisondo, R. C., Donolo, D. S., & Rinaudo, M<sup>a</sup>. C. (2008). Ocasiones para la creatividad en contextos de educación superior. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria*, 4, 1-16. Recuperado de [http://www.um.es/ead/RED\\_U/4](http://www.um.es/ead/RED_U/4)

<sup>138</sup> Cfr. Barrón, H. S. (2004). Seis problemas de los sistemas universitarios de educación en línea. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 12, 1-20 *passim*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/12/barron.pdf>. El autor hace hincapié en que la educación en línea no fue diseñada por las instituciones educativas sino por el sector empresario de bienes y servicios, que intentaba integrar las propuestas de presentación y mecánica de los productos para el ocio y el entretenimiento, con las necesidades de formación y actualización de su personal en aspectos muy específicos y de corto alcance. Como consecuencia, cuando se implementaron las primeras estrategias para desarrollar programas de educación en línea, los obstáculos iniciales eran presentados por los mismos docentes.

<sup>139</sup> Cabero Almenara, J. (2005a). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*, pp. 4-5. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>, p. 6.

Decía A. Toffler (2007) que “los analfabetos del siglo XXI no serán los que no saben leer ni escribir, sino los que no saben aprender, desaprender y reaprender<sup>140</sup>”. El profesorado debe abandonar ciertos hábitos y rutinas para poder adquirir otros nuevos. Desaprender resalta la idea de borrar hábitos y costumbres que conducen a la persona al automatismo de su conducta, pero es uno de los términos más utilizados en los procesos de innovación en la docencia y resulta imprescindible para introducir exitosamente un nuevo enfoque<sup>141</sup>. La formación del profesorado no se corresponde ni con sus expectativas ni con sus objetivos, ya por incoherentes, poco prácticas, contradictorias, etc. En este contexto la alfabetización de la comunidad docente en activo supone un desafío urgente. Por todo ello, Sánchez (2008) propone que se promuevan modelos de mejoras en la formación, en relación a<sup>142</sup>: (i) la manera de interactuar con el alumnado, (ii) la reconstrucción de sus conocimientos, (iii) los modos de promover el aprendizaje entre los estudiantes, (iv) los procedimientos para afrontar las dificultades de todos, y (v) la incorporación y utilización de los recursos tecnológicos, que simplifiquen su trabajo y le ahorren esfuerzos y, paralelamente, adiestrar a los alumnos en el uso de sus futuras herramientas de trabajo. Según Carnoy (2004) múltiples estudios constatan que las TICs no son empleadas de forma intensiva por los educadores para evaluar y mejorar su propia actuación<sup>143</sup>. En consecuencia, sería necesario incrementar la formación del profesorado en didáctica, en actividades más orientadas al EEES, al desarrollo de competencias, menos centradas en transmitir contenidos, menos protagonizadas por el educador y más protagonizadas por el educando, más en grupo y menos individuales<sup>144</sup>, introduciendo actividades colaborativas y corporativas. Sin embargo, cualquier innovación supone un esfuerzo y, sobre todo, una lucha contra quienes desean permanecer sin cambiar. El gran error cometido es poner las TICs a disposición del profesorado olvidando tanto su capacitación didáctica como la forma de actuar que dista sobremanera de su formación inicial y para la que fueron instruidos<sup>145</sup>. Se ha hecho hincapié en que el docente se muestre

---

<sup>140</sup> Toffler, A. (2007). En M. Cebrián de la Serna (Coord.), *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.

<sup>141</sup> Villa Sánchez, A. (2006). El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. *Foro de Educación*, 7 y 8, pp. 103-117 *passim*.

<sup>142</sup> Sánchez Asín, A. (2008). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, p. 7. Cfr. Cabero Almenara, J. (2000) *La formación virtual: Principios, bases y preocupaciones*, 1-21. Recuperado del sitio de internet [tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/87.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/87.pdf). Este autor añade, además, que el desplazamiento de un modelo centrado en el profesor como depositario del saber a otro focalizado en el estudiante tiene sus efectos en el sentido de que los docentes deberán aprender a trabajar en equipos de proyectos y organizar el currículo, organizar proyectos de equipos de trabajo de tal forma que los discentes acepten las condiciones propuestas, y organizar de forma dinámica el currículo estableciendo y adaptando criterios y principios de motivación flexible orientando sobre los resultados finales.

<sup>143</sup> Carnoy, M. (octubre, 2004). *Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y retos*. Lección inaugural del curso académico 2004/05 de la UOC. Este autor indica que un estudio de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) sobre 500 sitios *webs* refleja que solo el 28% contienen actividades con preguntas y el 5% incluyen resolución de problemas y toma de decisiones; en cambio el 42% contiene ejercicios de memorización y más del 52% se centran fundamentalmente en la recuperación de información.

<sup>144</sup> Cfr. De Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>. (2004). Estudio sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes universitarios en relación a internet. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2, p.11. La autora presenta un estudio realizado a la comunidad docente de la Universidad de Huelva y, que según ella, podría hacerse extensiva a otros colectivos universitarios. Dicho trabajo refleja que los docentes consideran necesaria una formación específica en Internet y sus distintos servicios y aplicaciones; igualmente manifiestan no sentirse formados en cuanto a competencias de usuarios en Internet, así como que desearían contar con una formación específica que responda a las expectativas de un nivel elevado o normal. Tampoco se sienten preparados para integrar Internet en sus actividades docentes; consideran que existe una correlación significativa entre los años de docencia y la formación en Internet a nivel de usuario; consideran que Internet puede generar nuevos e innovadores espacios para la enseñanza y el aprendizaje; y por último, opinan que se establece una correlación manifiesta entre el uso didáctico de Internet y las competencias como usuarios del profesorado de la propia universidad.

<sup>145</sup> Medina Rivilla, A. (2002). La formación del profesorado en una sociedad tecnológica. En F. J. Hinojo Lucena, F. D. Fernández Martín, & I. Aznar Díaz, Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos Educativos*, 5, p. 256. A este respecto,

competente para el manejo técnico-instrumental de las diferentes tecnologías; se le ha formado excesivamente en conocer la utilización de diferentes programas y herramientas, entre otros, e insuficientemente en incorporarlos a la práctica didáctica curricular, y transformar y crear entornos innovadores diferenciados para el aprendizaje<sup>146</sup>. Con todo, Redish (1993) aporta dos alternativas en la relación profesorado-TICs: aplicaciones prácticas y aplicaciones “*constructivistas*”. Las primeras conllevan el manejo del ordenador al objeto de exponer algún hecho o proceso a los estudiantes, y para exonerarlos de determinadas actividades soporíferas, siempre y cuando las hayan trabajado adecuadamente y aprehendido su significado. Las segundas permiten que el alumnado investigue con el ordenador, si los responsables de su formación les han proporcionado las herramientas apropiadas y una óptima guía de estudio. Ambas aplicaciones, prácticas y constructivistas, han de integrar cuatro factores: (i) los objetivos de aprendizaje, (ii) los problemas que muestra la investigación didáctica que poseen los discentes, (iii) las orientaciones (constructivistas o no) que adoptamos para perfeccionar la enseñanza/aprendizaje y (iv) los puntos fuertes de los ordenadores e Internet <sup>147</sup>. En esta línea otras

---

tres aspectos fundamentales justifican la necesidad de una formación del profesorado en el ámbito de las TICs: 1) mejorar su interpretación y concepción tecnológica de la enseñanza desde el protagonismo reflexivo del profesor como generador de currículum y estilos de enseñanza, 2) alcanzar una concepción tecnológica apoyada en una fundamentación científica del proceso de enseñanza aprendizaje y en la actualización artístico-reflexiva en el aula y 3) gestionar y organizar los medios en el aula y en el centro.

<sup>146</sup> Holgado Sáez, C. (2010). Luces y sombras de la plataforma *Moodle*: Valoración y experiencia didáctica en lenguas extranjeras. En M. E. Prieto, J. M. Doderó, & D. O. Villegas, *Recursos digitales para la educación y la cultura* (pp. 203-210). México y España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz y de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Mérida, Yucatán, p. 207. Cfr. García-Valcárcel, A., & Tejedor Tejedor, F. J. (2007). *Estudio de las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TICs en su práctica docente*. Trabajo presentado en el X Congreso Iberoamericano EDUTEC, Octubre, Buenos Aires, Argentina, pp. 1-14 *passim*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/18450>. El autor reconoce que el uso de la tecnología en las prácticas de enseñanza va a estar condicionada, sobre todo, por lo que saben los profesores, por el potencial pedagógico que les atribuyen a las TICs y por las actitudes que mantienen hacia las mismas y hacia la innovación educativa. En su estudio, compuesto por una escala de 30 ítems aplicando la técnica de Likert (1932), concluye de forma muy positiva en base a los datos obtenidos entre la comunidad docente de la Universidad de Salamanca. Cfr. Hinojo Lucena, F. J., Fernández Martín, F. D., & Aznar Díaz, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TICs) aplicadas a la educación. *Contextos Educativos*, 5, pp. 253-270. Los creadores de este estudio, con una escala de 20 preguntas para una muestra compuesta por 241 sujetos de la provincia de Granada seleccionados de forma aleatoria (profesores en zonas urbanas, rurales y profesores en formación de la Facultad de CC. de la Educación, la muestra de edad entre 19 y 53 años). Concluyen lo siguiente: los docentes creen que las TICs son aplicables a las diferentes áreas del currículum, piensan que es importantísima la formación de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y opinan que necesitan formarse o actualizar su instrucción en ellas. Cfr. Cabero Almenara, J. (Dir.). (2010). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: Estado de la cuestión y análisis de buenas prácticas*. Sevilla: GID, p. 162. Concluye en esta investigación que “los profesores suelen utilizar los entornos de tele-formación más como elemento informativo, bajada y subida de materiales, que como entorno para la realización de un complejo bloque de actividades por parte de los estudiantes. Al mismo tiempo podríamos decir, que las actividades realizadas por los profesores nos sugieren que el modelo de utilización del e-learning que siguen es el transmisivo, frente a modelos más participativos y de colaboración de los estudiantes en el proceso de formación.” CABERO ALMENARA, J. *Op. Cit.* 163. Sobre el uso de los entornos virtuales de aprendizaje el estudio concluye que “... la utilización de un modelo de uso más transmisivo de la red. Y con metodologías que podríamos considerar como más de carácter tradicional. Hecho que también se corrobora con el bajo uso de la red como instrumento de evaluación del estudiante por parte de nuestro profesorado.”

<sup>147</sup> Redish, E. F. (1993). *What Can a Physics Teacher Do with a Computer?* Recuperado del sitio de internet Physics: <http://www.physics.umd.edu/perg/papers/redish/resnick.html>

investigaciones de Arscham (2002)<sup>148</sup>, Muirhead (2001)<sup>149</sup> y Gil (1994)<sup>150</sup> coinciden en destacar que las estrategias (asignación de tareas periódicas individuales o en grupo, evaluación de las mismas por los propios alumnos, trabajos hechos en colaboración y expuestos en el contexto áulico, el *chat* en línea, la búsqueda de información en la *web*, los debates virtuales en foros) implementadas con modelos constructivistas favorecen y fomentan la interactividad, el intercambio y la construcción de conocimientos entre docentes y alumnos. De la misma manera, sostienen que el aprendizaje eficaz demanda que los participantes se impliquen activamente, así como también entornos de aprendizaje colaborativos/corporativos y ocasiones de resolución de problemas. Otras investigaciones<sup>151</sup>, independientemente del nivel de estudios examinado, coinciden en que: (i) el profesorado más joven muestra un interés mayor por incorporar y poner en práctica los instrumentos didácticos tecnológicos, (ii) los profesores, en general, opinan que no se ven completamente capacitados para utilizar las TICs, (iii) también solicitan formación para paliar su desconocimiento en el empleo de las TICs, (iv) el manejo técnico de las anteriores no supone problema alguno, en cambio su aplicación didáctica y diseño representan una dificultad, (v) dominan las tecnologías más tradicionales frente a las consideradas “nuevas tecnologías” y (vi) adolecen de no haber recibido una formación cualificada en el manejo de estas herramientas para poder incorporarlas en su quehacer profesional.

## TICs y entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje en contextos universitarios

Como se ha aclarado anteriormente, la implantación del EEES ha supuesto importantes transformaciones tanto en las titulaciones universitarias y adecuación de planes de estudios, como un replanteamiento de la práctica docente y la articulación de las estrategias metodológicas, que concentra el objetivo en el proceso de aprendizaje activo y continuado del discente. De forma sustancial incide en profesor y estudiantes y en la enseñanza-aprendizaje: el primero ha de responsabilizarse de la asimilación de contenidos, el segundo planificar y diseñar las técnicas y tareas apropiadas para lograr los objetivos programados<sup>152</sup>. Además es consciente de que la nueva forma de estructurar y organizar la enseñanza universitaria exigirá una carga de trabajo elevada, dado que la labor docente se amplía e intensifica hasta convertirse en un profesor gestor del conocimiento que ofrece

---

<sup>148</sup> Arsham, H. (2002). *Impact of the Internet on Learning and Teaching*. Recuperado de [http://www.usdla.org/html/journal/MAR02\\_Issue/article01.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAR02_Issue/article01.html)

<sup>149</sup> Muirhead, B. (2001). *Interactivity Research Studies. Educational Technology & Society*, 4(3). Recuperado de [http://www.ifets.info/journals/4\\_3/muirhead.html](http://www.ifets.info/journals/4_3/muirhead.html)

<sup>150</sup> Gil Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: Realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 154-164.

<sup>151</sup> Cfr. Cabero Almenara, J. (2000). Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Las entrevistas (II). En J. Cabero Almenara (Coord.), *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa* (pp. 503-534). Sevilla: Kronos. Cfr. Cabero Almenara, J. (2003). La galaxia digital y la educación: Los nuevos entornos de aprendizaje. En J. I. Aguaded Gómez (Dir.), *Lucas en el laberinto audiovisual* (pp. 102-121), Huelva, grupo “Comunicar”. Cfr. Fernández Morante, C., & Cebreiro López, B. (2003). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 33-42. Si nos retrotraemos a la década de los 90 ni los centros españoles (Cabero, 1995), ni de otra procedencia (Fisher, 1996; Ralph & Yang, 1993; Sigurgeirson, 1987; Spotts & Browman, 1995) contaban con un profesorado que hiciera un uso frecuente de los medios técnicos. Como curiosidad e información insólita, según investigaciones del departamento de Educación de Estados Unidos, la tecnología indispensable para un 84% del profesorado consistía en una fotocopidora con suficiente suministro de papel (Negroponte, 1995).

<sup>152</sup> Cfr. Troyano Rodríguez, Y., García González, A. J., & Marín Sánchez, M. (2006). ¿Cómo afronta el profesorado universitario la docencia en el contexto de la convergencia europea?: Hacia un nuevo perfil docente. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 28, 77-83. Cfr. Blasco Mira, J. E., Mengual Andrés, S., & Roig Vila, R. (2007). Propuestas de integración de las tecnologías de la información y comunicación para la mejora de las prácticas docentes, p. 3. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18844/3/Propuestas%20de%20integraci%C3%B3n.pdf>

recursos para buscar, ordenar e interpretar la información, que estimula y proporciona el aprendizaje autónomo, que tutoriza. En resumen, que impulsa el aprender a aprender<sup>153</sup>. Entre sus nuevas funciones es responsable de integrar y sumar los medios de enseñanza de forma efectiva al objeto de optimizar el aprendizaje, y para que esto ocurra su formación y amplios conocimientos sobre la utilización y puesta en práctica de las TICs se convertirán en una de las piedras angulares que facilitarán dicha integración. Así lo recogen Del Moral y Villalustre (2012), y Mayadas, Bourne y Bacsich (2009)<sup>154</sup> quienes inciden en que el nuevo perfil docente ha de incorporar las nuevas tecnologías y las herramientas de la *Web 2.0*, con la finalidad de contribuir a la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad.

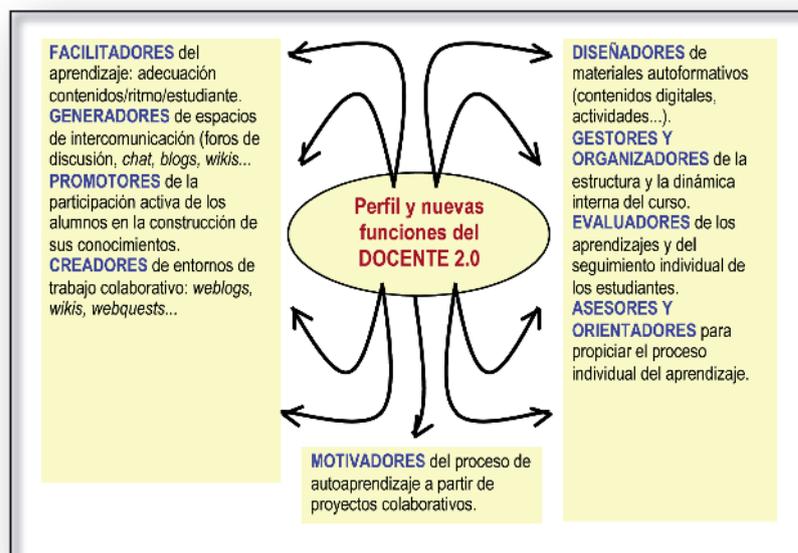


Figura 18. Perfil y nuevas funciones del docente 2.0<sup>155</sup>

El modelo metodológico al objeto de favorecer la instrucción activa, autónoma y continua del alumno será el aprendizaje colaborativo<sup>156</sup>, puesto que concede a este un elevado grado de control sobre la evolución

<sup>153</sup> Cfr. Martínez González, J. A. (2010). Las competencias del profesor en la educación superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(21). Recuperado del sitio de internet Eumed: <http://www.eumed.net/rev/ced/21/jamg.html>. Cfr. González Mariño, J. C. (2008). Tic y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), pp. 1-8. Zurita Ortega, F., Soto González, J. I., Zurita Molina, F., Gallardo Vigil, M. A., & Padilla Zea, N. (2011). El trabajo del estudiante y el uso de plataforma de apoyo a la docencia, como opciones metodológicas en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), p. 1132.

<sup>154</sup> Del Moral Pérez, M<sup>a</sup>. E., & Villalustre Martínez, L. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Revista Magíster*, 23, pp. 59-70. Cfr. *Id.* (2012). Didáctica universitaria en la era 2.0: Competencias docentes en campus virtuales. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(1), pp. 38-39. Mayadas, A. F., Bourne, J., & Bacsich, P. (2009). Online Education Today. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(2), pp. 49-51.

<sup>155</sup> Del Moral Pérez, M<sup>a</sup>. E., & Villalustre Martínez, L. (2004). Indicadores de calidad en la docencia virtual: Adaptación de entornos a la diversidad cognitiva de los estudiantes. *Aula Abierta*, 84, pp. 156-160.

<sup>156</sup> Álvarez González, A. M., Zamora Roselló, R., & Lara López, A. (2009). *El aprendizaje colaborativo: Técnica y metodologías de adquisición de las competencias transversales en las Ciencias Jurídicas*. Trabajo presentado en el III Congreso Nacional de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas "Innovación y Calidad en la docencia del Derecho", Septiembre, p. 1. Recuperado de <http://www.innovaciondocentejuridica.es>. Los autores definen el trabajo colaborativo como una técnica de aprendizaje en la que el alumno adquiere los conocimientos trabajando en equipo. Se trata de un aprendizaje colectivo, así que la primera virtud de esta técnica es aprender a interactuar y resolver problemas aprovechando el insumo de los miembros del grupo. Cfr. Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, pp. 35-56 *passim*. La autora, basándose en el aprendizaje colaborativo, presenta una serie muy completa de distintas metodologías

del proceso de aprendizaje<sup>157</sup>. Por otra parte, según Miller (2000) el aprendizaje colaborativo nace como respuesta ante la necesidad del individuo de aprender conjuntamente<sup>158</sup>. Las TICs adquieren una gran importancia en los entornos de trabajo colaborativo debido a dos motivos: primero, proporcionan una comunicación espacio-temporal asíncrona entre los sujetos implicados; segundo, facilita el acceso a cuantiosos recursos.

Dichas tecnologías, y todo el mundo construido a su alrededor, se han ido introduciendo en la sociedad a una velocidad vertiginosa hasta convertirse en parte de nuestras vidas, y utilizadas cada vez más en la educación superior para apoyar la enseñanza y facilitar el aprendizaje de muy diversas maneras<sup>159</sup>: (i) almacenamiento/clasificación/búsqueda de información y contenidos en nuevos formatos (audio, vídeo y datos), y acceso a contenidos independientemente de la ubicación del usuario, (ii) posibilidad de interacción con usuarios localizados en otros lugares, tanto de forma sincrónica como asíncrona, (iii) opciones de hacer uso de recursos distribuidos en espacios diferentes a la de nuestra propia institución, (iv) etc. Tansley y Bryson (2000) mencionan los beneficios añadidos del aprendizaje virtual: (i) proporcionar a los estudiantes la oportunidad de comenzar desde su propio punto de partida y trabajar a su propio ritmo, (ii) promover el aprendizaje más que la enseñanza, con el correspondiente cambio del papel del tutor como facilitador, en lugar de administrador de conocimientos, (iii) apoyar el aprendizaje colaborativo y profundo, (iv) estimular una mayor interacción entre estudiantes, (v) facilitar una participación más amplia, atenuar la sensación de desigualdad social y el impacto de las diferencias en el lenguaje y en las destrezas de comunicación hablada, (vi) proporcionar un registro permanente del aprendizaje y de las interacciones que permita a los estudiantes repasarlas, reflexionar sobre ellas y revisarlas<sup>160</sup>.

La aplicación de las TICs, cada vez mayor, y el desarrollo asombroso de las aplicaciones informáticas en el diseño de espacios educativos virtuales y materiales multimedia de contenido, han provocado que la modalidad educativa tradicional evolucione a la mencionada educación a distancia, denominada por Barberá (2005) “educación a distancia tecnológica”<sup>161</sup>. La autora introduce este término en orden a “... agrupar una cantidad muy grande de propuestas formativas virtuales, cuyo común denominador es que el medio dentro del que, o

---

activas para la adquisición de competencias, indicando la descripción, las ventajas, ejemplos, recomendaciones y el papel del profesor-alumno, todo enmarcado en la vertiente presencial.

<sup>157</sup> FERNÁNDEZ MARCH, A. *loc. cit.*

<sup>158</sup> Miller, L. (2000). La resolución de problemas. En Ch. M. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Parte I* (pp. 255-259). Madrid: Santillana. Cfr. Panitz, T. (1997). *Collaborative versus cooperative learning –a comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*. Recuperado de <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm>. El autor advierte las diferencias entre los términos “colaborativo” y “cooperativo”; el primero queda definido como “una filosofía de interacción y de estilo de vida personal, donde los individuos son responsables de sus actos, incluyendo el aprendizaje y el respeto de las capacidades y aportaciones de sus compañeros” (traducción propia); el segundo, la cooperación, se explica como “una estructura de interacción diseñada para facilitar el resultado de un producto u objetivo final concreto gracias a personas que trabajan en grupos” (traducción propia).

<sup>159</sup> Enguita Lambán, C., & Cruz, A. (2005). Recursos tecnológicos. En A. Benito Capa, & A. Cruz Chust, *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior* (p. 103). Madrid: Editorial Narcea.

<sup>160</sup> Tansley, C., & Bryson, C. (2000). Virtual seminars -a viable substitute for traditional approaches? *Innovations in Education and Training International*, 27(4), p. 328. Cfr. Marcelo, C., Puente, D., Ballesteros, M. A., & Palazón, A. (2002). *E-learning, tele-formación*. Barcelona: Gestión 2000. En M<sup>a</sup>. Añel Cabanelas (2008), *Formación online en la universidad. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33, pp. 159-160. La autora expone un listado con los principales aspectos de la formación a través de Internet, considerando a todos ellos ventajas en este tipo de modalidad educativa: interactiva, multimedia, sistema abierto, búsqueda *online*, independencia del espacio, tiempo y dispositivo, publicación electrónica, recursos *online*, distribución, comunicación intercultural, multiplicidad de expertos, el alumno controla el aprendizaje, ninguna discriminación, coste razonable, facilidad de desarrollo y mantenimiento de cursos, autonomía, seguridad, aprendizaje colaborativo, evaluación en línea.

<sup>161</sup> Barberà Gregori, E., & Badia Garganté, A. (noviembre, 2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), p. 1.

mediante el que, se desarrollan los procesos formativos no es un aula presencial, sino virtual. Un aula virtual se crea con medios tecnológicos e informáticos y se abastece de diferentes tecnologías de la información para proporcionar los contenidos al alumnado, y también diferentes tecnologías de la comunicación con la finalidad de ofrecer medios de comunicación a los miembros del aula<sup>162</sup>.

El perfeccionamiento y progreso de esta modalidad educativa “a distancia tecnológica” plantea dudas sobre lo que tradicionalmente se entendía por educación presencial y a distancia, de tal manera que obliga el replanteamiento de los procesos educativos que se están tratando actualmente en el marco de las aulas presenciales de educación superior, sobre todo cuando se propone la combinación del aula presencial y del aula virtual, lo que se denomina “aprendizaje combinado” o *blended learning*<sup>163</sup>, presente en la casi totalidad del mundo universitario<sup>164</sup>. Sin embargo, en la actualidad, se reconoce que en este escenario formativo combinado surgen cuestiones de gran valor como son la destreza tecnológica del aula virtual y la “competencia tecnológica”<sup>165</sup> del profesorado o “pericia” didáctica y metodológica que, en estrecha relación con el desarrollo de los contenidos disciplinares, se han sumado a la dilatada agenda del docente al que se le presupone un conocimiento del nuevo medio que, en la mayoría de los casos, va más allá de los requerimientos comunicativos mínimos<sup>166</sup>.

---

<sup>162</sup> *Loc. cit.*

<sup>163</sup> Bersin, A. W. (2004). *The Blended Learning Book. Best practices, proven methodologies and lessons learned*. San Francisco: Pfeiffer. Con respecto al término, el autor lo define como la modalidad que combina diferentes medios de formación para lograr un buen programa formativo para una audiencia concreta, caracterizándose por la combinación de tecnologías, actividades y diferentes situaciones de instrucción por medio de materiales didácticos (exposición de presentaciones, aprendizaje por descubrimiento, trabajo colaborativo, etc.) y nuevos formatos (comunicación personal, publicaciones, etc.). En R. Benítez Gavira, & S. Aguilar Gavira (febrero, 2010), Situación del *e-learning* en las diferentes universidades públicas andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, p. 3. Salinas Ibáñez, J. (1999). *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?* Trabajo presentado en el Congreso Edutec 99. NNTT en la formación flexible y a distancia, Sevilla. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec99.html>. El autor lo define como “educación flexible”. Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>. Definido como aquel modo de aprender “which combines face-to-face and virtual teaching”. Cfr. Bartolomé Pina, A. R., & Aiello, M. (2006). Nuevas tecnologías y necesidades formativas. *Blended learning* y nuevos perfiles en comunicación audiovisual. *Telos*, 67, pp. 59-67. El autor explica que se trata de un diseño docente en el que las tecnologías de carácter presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan en orden a optimizar el proceso de aprendizaje. Brennan, M. (2004). Blended learning and business change. *Chief Learning Officer Magazine*. Recuperado de [http://clomedia.com/articles/view/blended\\_learning\\_and\\_business\\_change](http://clomedia.com/articles/view/blended_learning_and_business_change). El autor incluye además la razón de la existencia del modelo *blended* justificado por la creación de negocio: “cualquier posible combinación de un amplio rango de medios para proveer aprendizajes diseñados para resolver problemas específicos de negocio”. Cfr. Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>. Los autores lo definen *hybrid model* (o modelo híbrido) o *face-to-face (F2F)*. Cfr. Bartolomé Pina, A. R. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), p. 16. El autor define el término como “aprendizaje mixto”.

<sup>164</sup> Onrubia, J., Colomina, R., & Engel, A. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo. En C. Coll Salvador, & C. Monereo Font (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 233-252). Madrid: Ediciones Morata.

<sup>165</sup> Lowther, D. L., Jones, M. G., & Plants, R. T. (2000). Preparing tomorrow’s teachers to use web-based education. En B. Abbey (Ed.), *Instructional and cognitive impacts of web-based education* (p. 136). Londres: Idea Group Publishing. Estos autores emplean el término de competencia tecnológica para describir “la comprensión y la habilidad de conocer dónde y cómo crear una cultura de clase en la cual se utilicen ordenadores por parte de los profesores y alumnos en una dirección productiva que aporte resultados sociales y cognitivos positivos” (p. 136).

<sup>166</sup> Barberà Gregori, E., & Badia Garganté, A. (noviembre, 2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), p. 1. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/barbera.pdf>. Cfr. Almerich, G., Suárez, J. M., Belloch, C., Bo, R., & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir

Además, es conveniente insistir en la actitud<sup>167</sup> que adopta el profesorado hacia dichos contextos, el concepto que los profesores posean sobre el papel que juegan las nuevas tecnologías en el ámbito educativo determinará en cierta medida su integración en el proceso de enseñanza.

Coincidimos con Rubia y Marbán (2006) en que “la relación que actualmente mantengamos con ellas –las nuevas tecnologías– puede ser más o menos directa, necesaria en mayor o menor medida, pero resulta evidente que, eventualmente, probablemente a muy corto plazo, se convertirá en un recurso de incalculable valor, imprescindible en algunos casos, en el desarrollo de la mayor parte de las actividades cotidianas, fundamentalmente las profesionales. Sin embargo, a pesar de su presencia acusada a nuestro alrededor y del reconocimiento generalizado sobre su carácter utilitario y práctico, siguen provocando cierto rechazo en un porcentaje significativo de la población, no escapando a este sentimiento la comunidad universitaria y, muy especialmente, el profesorado. Este rechazo es una de las causas por las que el ámbito educativo no parece estar adaptándose a un ritmo aceptable a las demandas de la nueva “sociedad del conocimiento” en relación con el manejo de las TICs o, al menos, eso es lo que nuestra experiencia docente nos muestra”<sup>168</sup>. En este sentido, Salinas (1998) y Moran (2006) advierten que existe un cierto consenso en la necesidad de formación continua de la comunidad docente, a pesar de resultar uno de los grandes desafíos en los nuevos espacios educativos. Igualmente critican que, en lugar de ponderar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías, el énfasis debe ponerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de

---

del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(2), pp. 127-142 *passim*. Los autores llevan a cabo un estudio que tiene como participantes a profesores (868 en total) de primaria y secundaria de la comunidad Valenciana, pertenecientes a centros públicos y privados, siendo el cuestionario el instrumento de recogida de información. Afirman que, a pesar de los esfuerzos realizados por las administraciones educativas, el nivel de integración de las TICs todavía no es el adecuado. En este sentido la comunidad docente ha de adquirir tanto competencias técnicas (conocimientos de los diferentes recursos tecnológicos) como pedagógicas (cómo integrar las TICs en el aula). Llegan a la conclusión que la falta de autoconfianza del profesorado para la utilización de los recursos tecnológicos conlleva un serio obstáculo en su voluntad por integrar las nuevas tecnologías. De la misma manera los docentes cuentan con un conocimiento limitado de los anteriores, por debajo de un usuario normal. El sistema operativo, procesador de texto e Internet como fuente de información y forma de comunicación son los más dominados, en cambio las lagunas se hacen patentes en el *software* educativo, aplicaciones de autor y diseño de páginas *web*. Cfr. Boza, A., Tirado, R., & De Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>. D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: Influencia para su inserción en los centros educativos andaluces. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 16(1), pp. 2-5. Cfr. Barroso Osuna, J., & Cabero Almenara, J. (febrero, 2010). Valoración de los alumnos sobre el *e-learning* en las universidades andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, pp. 1-22 *passim*. Este estudio destaca en sus conclusiones que el alumnado también recomienda al profesorado una formación suficiente para saber manejar la plataforma virtual.

<sup>167</sup> Algunas investigaciones [Martinelli, R., Cicala, R., Perazzo, M., & Bordignon, F. (2011). *Investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades nacionales* (UNIFE-OEI. Programa Conectar Igualdad). Buenos Aires: Argentina. Equipo LabTIC (Laboratorio de Investigación y Formación en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación), pp. 13-17; Castaño Garrido, C. M. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Bilbao: Universidad del País Vasco; García-Valcárcel, A. (1997). *La actitud de los futuros maestros hacia las Nuevas Tecnologías*. Trabajo presentado en Edutec'97. Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Universidad de Málaga, Málaga; Kay, R. (1993). An Exploration of Theoretical and Practical Foundations for Assessing Attitudes Toward Computers: The Computer Attitude Measure (CAM). *Computers in Human Behaviour*, 9(4), 371-386; Van Braak, J. (2001). Factors influencing the use of computer mediated communications by teachers in secondary schools. *Computers and Education*, 36, 41-57] tanto de carácter nacional como internacional, desarrolladas en los últimos años tratan de conocer la actitud de los docentes hacia las nuevas tecnologías, de tal manera que han llegado a verificar la gran influencia que tienen determinadas actitudes y percepciones del profesorado para los procesos de innovación docente.

<sup>168</sup> Rubia Avi, M., & Marbán Prieto, J. M<sup>a</sup>. (2006). El papel de las nuevas tecnologías en el desarrollo de proyectos piloto de innovación docente. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), p. 303.

comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje<sup>169</sup>. Junto a los anteriores, Cabero y Llorente (2011) destacan la actitud positiva de la comunidad docente respecto de la formación virtual, considerándola de interés y utilidad para su incorporación a la enseñanza<sup>170</sup>, lo cual representa una gran ventaja para su incorporación. En cambio, el problema radica en que el profesorado no diferencia entre actitudes generales del medio (audiovisuales, informáticas y las nuevas tecnologías), y el valor e importancia que las actitudes pueden tener para facilitar o dificultar la interacción con el medio y su integración al escenario educativo. En este sentido, Sancho (1994)<sup>171</sup> expone que tales actitudes se ubican en dos polos, por un lado entre la tecnofobia y la tecnofilia: la primera englobaría a aquellos docentes que rechazan la utilización de los medios y que incluso sienten desagrado cuando las ponen en práctica, prefieren trabajar sin ellas; la segunda comprende a los profesores que se sienten plenamente incorporados en el mundo de las tecnologías, están al día de los últimos productos y versiones, son de la opinión de que, con ellas y una debida formación de la comunidad docente y de las instituciones universitarias, el alumnado podría aprender mejor. Por su parte, Sánchez y Romero (2005)<sup>172</sup> añaden un tercer grupo de docentes que entienden la importancia de la inclusión de las tecnologías en el contexto áulico, pero que ignoran su uso y se sienten desbordados por los avances tecnológicos, pues no saben dónde deben comenzar y formarse. Por todo ello, los estudios al respecto se han centrado generalmente en los profesores, revelando que la utilización de la tecnología es una decisión compleja que va más allá de la consideración de las necesidades del estudiante. Como señalan McFarlane, Green y Hoffman (1997)<sup>173</sup> la dimensión de utilidad educativa no es más que uno de los componentes de las actitudes del profesorado hacia la tecnología, los otros dos componentes comprenden el uso de la tecnología para la labor docente y la facilidad

---

<sup>169</sup> Salinas Ibáñez, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 5(1), pp. 132-133. Cfr. Moran, J. M. (2006). *Contribuições para uma pedagogia da educação online*. Recuperado de <http://www.eca.usp.br/prof/moran/contrib.htm>

<sup>170</sup> Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C. (2011). Percepciones del profesorado universitario hacia las acciones formativas apoyadas en la red. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), p. 213. Cfr. Maroto Sánchez, A. (2007). El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, 61-72. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36803006.pdf>. Cfr. Añel Cabanelas, M<sup>a</sup>. (julio, 2008), Formación online en la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33. Pérez Lorigo, M. (2008). Asignaturas virtuales en Universidades presenciales: Perspectivas y problemas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 73-84. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art3115.htm>. Ballesteros Regaña, C., Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C., & Morales Cejudo, J. A. (2010). Usos del *e-learning* en las Universidades Andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 7-18. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/1.pdf>. Cabero Almenara, J., & Romero Tena, R. (2010). Análisis de buenas prácticas del *e-learning* en las universidades andaluzas. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 283-309. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca44.pdf>. Santoveñas, S. (2010). Un curso virtual óptimo en la diplomatura de educación social de la UNED. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 185-196. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/15.pdf>. Barroso Osuna, J. M. (2003). *La formación del profesorado universitario en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Trabajo presentado en el III Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE), Abril, Islas Baleares, p. 5. Este autor apunta respecto de los medios, que son únicamente unos elementos didácticos más, los cuales adquieren sentido en función de la concretización que de su utilización se haga desde la planificación curricular realizada por los docentes para su práctica diaria. De esta forma, unos medios poseen mayor o menor importancia en el proceso didáctico de un profesor concreto, dependiendo del papel que el anterior desempeñe en la fase de instrucción y las relaciones de éste y los medios.

<sup>171</sup> Sancho Gil, J. (1994). *Tecnofobia y tecnofilia como formas de ocupación del sentido de la educación escolar. El caso de las tecnologías de la informática y la comunicación*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Didáctica, Octubre, La Coruña.

<sup>172</sup> Sánchez Vera, M<sup>a</sup>. M., & Romero Tovar, A. (2005). La formación del profesorado ante las nuevas tecnologías. Sociedad del Conocimiento, cultura y nuevas tecnologías. *EDUtec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 16, p. 2.

<sup>173</sup> McFarlane, T., Green, K., & Hoffman, E. (1997). *Teachers' attitudes toward technology: Psychometric evaluation of the technology attitude survey*. Trabajo presentado en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

para ponerla en ejecución. Por su parte, Cuban (1986)<sup>174</sup> aprecia que los profesores evalúen las innovaciones tecnológicas de acuerdo a una "ética práctica", que valora el coste personal de la integración de la tecnología en contra de su resultado y eficiencia. Kennedy y Kennedy (1996)<sup>175</sup> señalan que la compatibilidad de la innovación con las creencias del profesor, las actitudes y/o contexto de la enseñanza también influyen en la posibilidad de ser empleada, aunque como apunta Librero (1981)<sup>176</sup>, se ha recurrido a la tecnología principalmente para propósitos educativos, como la presentación de la información esencial, la clarificación de conceptos (Anderson, 1989<sup>177</sup>), puesta en práctica de experiencias inalcanzables en el aula (Mohammed, 1994<sup>178</sup>) y adiestrar a los estudiantes en la tecnología (Zammit, 1992<sup>179</sup>; Winnans & Sardo, 1992<sup>180</sup>), y aún más, los principales obstáculos enunciados por los profesores a menudo guardan escasa relación con su objetivo pedagógico, configurando su impedimento a (i) la falta de tiempo para encontrar y revisar el material (Librero, 1981<sup>181</sup>; Zammit, 1992<sup>182</sup>; Mohammed, 1994<sup>183</sup>), (ii) la falta de desarrollo profesional al objeto de preparar a los docentes para la integración de la tecnología en el currículum (Akins, 1992<sup>184</sup>; Zammit, 1992<sup>185</sup>; Winnans & Sardo, 1992<sup>186</sup>) y (iii) la falta de acceso a las instalaciones y materiales multimedia (Akins, 1992<sup>187</sup>; Moore, Morales & Carel, 1998<sup>188</sup>). Zammit (1992)<sup>189</sup>, además, descubrió que los maestros que lograron acceder a las instalaciones se sintieron obligados a utilizar el equipo más de lo necesario con el fin de justificar su uso. Iglesias, Olmos, Torrecilla y Mena (2010) recalcan además que "... si bien es cierto que este tipo de aprendizaje presenta muchas ventajas en tanto en cuanto puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento; también somos conscientes de que no se

---

<sup>174</sup> Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press. En Y. Lam (marzo, 2000), *Technophilia vs. Technophobia: A Preliminary Look at Why Second-Language Teachers Do or Do Not Use Technology in Their Classrooms*. *The Canadian Modern Language Review*, 56(3), pp. 1-28 *passim*.

<sup>175</sup> Kennedy, C., & Kennedy, J. (1996). Teacher attitudes and change implementation. *System*, 24, pp. 351-360 *passim*.

<sup>176</sup> Librero, F. (1981). A descriptive analysis of audiovisual media utilization by the faculty of the School of Education at Indiana University. *Dissertation Abstracts International*, 42(7). En Y. Lam. (marzo, 2000), *Technophilia vs. Technophobia: A Preliminary Look at Why Second-Language Teachers Do or Do Not Use Technology in Their Classrooms*. *The Canadian Modern Language Review*, 56(3), p. 3.

<sup>177</sup> Anderson, J. (1989). Film and video utilization by elementary classroom teachers. *Dissertation Abstracts International*, 50(9), 2781A.

<sup>178</sup> Mohammed, M. (1994). Media utilization by faculty at the University of Qatar. *Educational Technology Research and Development*, 42(4), pp. 108-119.

<sup>179</sup> Zammit, S. (1992). Factors facilitating or hindering the use of computers in schools. *Educational Research*, 34, pp. 57-66.

<sup>180</sup> Winnans, C., & Sardo Brown, D. (1992). Some factors affecting elementary teachers' use of the computer. *Computers and Education*, 18, pp. 301-309.

<sup>181</sup> LIBRERO, F. *loc. cit.*

<sup>182</sup> ZAMMIT, S. *loc. cit.*

<sup>183</sup> MOHAMMED, M. *loc. cit.*

<sup>184</sup> Akins, K. (1992). *Revolution or Rhetoric: Factors affecting teachers' decisions about computers in classrooms*. Tesis doctoral no publicada, pp. 49-60 *passim*.

<sup>185</sup> Zammit, S. (1992). Factors facilitating or hindering the use of computers in schools. *Educational Research*, 34, pp. 57-66.

<sup>186</sup> Winnans, C., & Sardo Brown, D. (1992). Some factors affecting elementary teachers' use of the computer. *Computers and Education*, 18, pp. 301-309.

<sup>187</sup> Akins, K. (1992). *Revolution or Rhetoric: Factors affecting teachers' decisions about computers in classrooms*. Tesis doctoral no publicada, pp. 49-60 *passim*.

<sup>188</sup> Moore, Z., Morales, B., & Carel, S. (1998). Technology and teaching culture: Results of a state survey of foreign language teachers. *CALICO Journal*, 15, pp. 109-120.

<sup>189</sup> ZAMMIT, S. *loc. cit.*

están empleando en todo su potencial pues, en muchas ocasiones, se convierten en meros repositorios y no en el entorno interactivo que se supone debe ser”<sup>190</sup>.

De lo mencionado *supra*, queda patente que diversos son los problemas que salen a la luz derivados de estas actitudes negativas que, para Calderón (1997)<sup>191</sup>, se resumirían en la resistencia al cambio, las carencias de formación en cuanto al manejo de las tecnologías, la autoestima y el grado de frustración o fracaso y el punto de vista del ordenador como sustituto del educador. Cabero (1997), de otro lado, manifiesta que los problemas podrían originarse debido a: la desconfianza de los profesores a perder su empleo y el crédito profesional, el automatismo adquirido a lo largo del desarrollo de su actividad profesional y el reto que pueden suponer los medios técnicos para su ruptura y las percepciones de uno mismo como inexperto<sup>192</sup>. En definitiva, se busca a un docente que posea criterios válidos para realizar una adecuada selección de materiales, que cuente con suficientes conocimientos técnicos para poder reelaborar materiales existentes en el mercado y adaptarlos a sus necesidades; de los anteriores originará otros totalmente novedosos siempre y cuando se cumplan estas tres condiciones: (i) cuente con tiempo, (ii) disponga de recursos y (iii) domine la técnica<sup>193</sup>. Por ello, el proceso de alfabetización tecnológica de los educadores pretende adiestrar a aquellos con habilidades informáticas limitadas a fin de poner en práctica las herramientas TICs en la docencia, sin embargo uno de los frenos con el que se enfrenta este deseo resulta ser el profesorado veterano, cuya formación anterior no requería de conocimientos tecnológicos, debido a que el uso del ordenador en la enseñanza no existía o no estaba tan extendido como en la actualidad. Con todo, los esfuerzos de actualización siguen siendo lentos y costosos a pesar del inmenso potencial educativo que ello supone<sup>194</sup>.

De todo lo expuesto *supra*, puede constatarse que si la llegada de las TICs ha afectado a las formas y proceso de enseñanza/aprendizaje en las universidades, entonces el rol de los profesores se ha visto igualmente “perturbado”. Su incorporación como innovación didáctica se enmarca en el planteamiento del EEES<sup>195</sup>, donde el protagonismo del alumnado y el tiempo para desarrollar su trabajo personal se configura como un elemento docente sustancial<sup>196</sup>. Schimdt (2011, citado en Hernández & Martínez, 2012) resume la actual situación en

---

<sup>190</sup> Iglesias Rodríguez, A., Olmos Migueláñez, S., Torrecilla Sánchez, E. M<sup>a</sup>., & Mena Marcos, J. J. (2012). Implementación y evaluación del uso de Moodle en estudiantes universitarios. Trabajo presentado en el III Congreso Internacional Comunicación 3.0, Salamanca, p. 5.

<sup>191</sup> Calderón, P. (1997). En M<sup>a</sup>. M. Sánchez Vera, & A. Romero Tovar (2005), La formación del profesorado ante las nuevas tecnologías. Sociedad del Conocimiento, cultura y nuevas tecnologías. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 16, p. 2

<sup>192</sup> Cabero Almenara, J. (1998). Usos e integración de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en el currículum. En R. Pérez Pérez (Coord.). (1997), *Educación y tecnologías de la comunicación*, Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo, p. 54.

<sup>193</sup> Cebrián de la Serna, M. (1997). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 6. Recuperado de <http://www.uib.es/department/gte/revelec6.html>

<sup>194</sup> Flowerday, T., & Brunning, R. (1998). *Teacher Network, Annual Evaluation Report*. Center of Instructional Innovation. En J. Mendoza Rodríguez, Y. Milachay Vicente, & S. B. Martínez (2004), Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 18, p. 8. Recuperado de <http://tc.unl.edu/edpsych/cii/mission.html>. En alusión a la formación del profesorado ejemplifican estos autores que en Nebraska se llevó a cabo un programa de formación que concluyó con éxito afectando al 1% de 22,000 docentes de aquel estado; éstos, a su vez, tomaron la batuta de enseñar a otros homólogos de su centro de trabajo. El resultado se tradujo en que las habilidades informáticas de los profesores aumentaron considerablemente y las TICs se convirtieron en parte integrante del trabajo en el aula.

<sup>195</sup> Este proceso, que comenzó a gestarse en 1998 (Declaración de la Sorbona), ha ido perfilándose y enriqueciéndose posteriormente en diversas declaraciones de los ministros europeos de educación (Bolonia, 1999; Praga, 2001; Berlín, 2003; Bergen, 2005) y ha culminado con la creación, antes del 2010, de un Espacio Europeo de Educación Superior que ha de contribuir, a su vez, a la consolidación de una Europa del conocimiento.

<sup>196</sup> A mayor abundamiento: Ríos Corbacho, J. M. (2010). La enseñanza/aprendizaje del Derecho penal de la empresa a través de las nuevas técnicas docentes colaborativas y plataformas virtuales en el EEES. *Revista Digital de la Maestría en Ciencias Penales de la Universidad de Costa Rica*, 2, pp. 79-100. Villa Sánchez, A. (2006). El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. *Foro de Educación*, 7 y 8, pp. 103-117. *Id.* (2008). La excelencia docente. *Revista de Educación*, Número extraordinario, pp. 177-212. Abel Souto, M. (2005). Nuevas

modelos de educación superior deficientes a causa de problemas como “el desfase entre las habilidades enseñadas y las requeridas en el mundo laboral ... una formación que prepara para el hoy y no para el mañana, o el hecho de que los docentes siguen empleando metodologías y recursos del pasado”<sup>197</sup>.

El nuevo contexto europeo universitario exige una figura distinta de docente, el cual debe superar la función transmisora para: (i) acercar posturas a la figura de facilitador del aprendizaje, y (ii) permitir que la información se convierta en conocimiento. Retomando el papel del docente, Villa (2006) subraya que “el profesorado debe abandonar ciertos hábitos y rutinas para poder adquirir otros nuevos”<sup>198</sup>, resaltando la idea de que es necesario que los agentes involucrados en la enseñanza cambien su actitud<sup>199</sup> en orden a conseguir “desaprender”<sup>200</sup> modelos pretéritos de enseñanza e introducir nuevos enfoques. Así, el mismo autor clasifica, siguiendo el modelo actitudinal de Wilson (1997)<sup>201</sup>, las “actitudes del desaprendizaje” ante las innovaciones. Para ello establece, por un lado, un eje vertical calificándolo como “actitud hacia el desaprendizaje”<sup>202</sup> en el que se hallan los sujetos con posturas rígidas y flexibles, los primeros muestran una disposición negativa al cambio, apoyando sus ideas en modelos tradicionales otorgándoles mayor valor que los que se quieren introducir. Los segundos, a diferencia de los anteriores, consideran que los cambios son inevitables y que pueden resultar positivos tanto para su labor docente como para ellos mismos.

El eje horizontal explica “el ritmo de desaprendizaje”<sup>203</sup>, pudiendo ser rápido o lento: aquellos que muestren interés requerirán de más tiempo, pues su disposición a olvidar irá a una velocidad lenta, deberá evitar ciertas conductas y pensar en las nuevas formas de hacer, de tal manera que con formación y práctica en el tiempo conseguirá las modificaciones en su actuación docente. Los profesores con alta velocidad de desaprendizaje abandonarán hábitos anticuados para reemplazarlos por nuevos, cualidad relevante en el momento actual en el que los cambios suceden tan rápidamente. Estas actitudes originan cuatro tipos de “desaprendedores”<sup>204</sup>: (i) los “aferrados”, de postura rígida y velocidad lenta, bloquean cualquier cambio o innovación, encorsetados en el pasado rechazan cualquier propuesta de cambio, (ii) los “cínicos o escépticos”, de actitud negativa y velocidad rápida pueden hacer pero con prejuicios, (iii) los “esforzados”, con actitud flexible pero a velocidad lenta, consideran la innovación inevitable e interesante, de mayor tendencia futurista<sup>205</sup>, que asumen el abandono de su papel como eje central del proceso de enseñanza para ser sustituido por el discente

---

metodologías de aprendizaje en el espacio europeo de enseñanza superior mediante la Revista de Ciencias Penales. *Dereito. Revista Xurídica de la Universidad de Santiago de Compostela*, 14(1), pp. 7-14. Martínez González, J. A. (2010). Las competencias del profesor en la educación superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(21). Recuperado del sitio de internet Eumed: <http://www.eumed.net/rev/ced/21/jamg.html>

<sup>197</sup> Schmidt, J. P. (2011). *Peer 2 Peer University 2000*. En J. P. Hernández Ramos, & F. Martínez Abad (2012), *Recursos comunicativos en la enseñanza universitaria. Diferencias por áreas de conocimiento*. Trabajo presentado en el III Congreso Internacional Comunicación 3.0, Salamanca, p. 5.

<sup>198</sup> VILLA SÁNCHEZ, A. (2006). *Op. Cit.* 104.

<sup>199</sup> Buena Casal, G., & Sierra, J. C. (1997). *Manual de Evaluación Psicológica. Fundamentos, técnicas y aplicaciones*. Madrid: Siglo XXI. En F. J. Hinojo Lucena, F. D. Fernández Martín, & I. Aznar Díaz (2002), Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos Educativos*, 5, p. 254. El concepto de actitud entendido como “constructo que nos permite conocer la consistencia de lo que las personas dicen, piensan o hacen, de forma que dadas determinadas conductas se pueden predecir otras futuras.”

<sup>200</sup> *Ibidem*.

<sup>201</sup> Wilson, T. (1997). *Manual del empowerment*. Madrid: Gestión 200.

<sup>202</sup> Villa Sánchez, A. (2006). El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. *Foro de Educación*, 7 y 8, p. 105.

<sup>203</sup> *Ibidem*.

<sup>204</sup> *Ibidem*, p. 106.

<sup>205</sup> Cfr. Ríos Corbacho, J. M. (2010). La enseñanza/aprendizaje del Derecho penal de la empresa a través de las nuevas técnicas docentes colaborativas y plataformas virtuales en el EEES. *Revista Digital de la Maestría en Ciencias Penales de la Universidad de Costa Rica*, 2, p. 80. El autor los denomina “iluminados” o “profesores ye-yes del siglo XXI” que adoptan una posición flexible ante el cambio exigido por el EEES.

y, por último, (iv) los “buscadores”<sup>206</sup>, de actitud flexible y velocidad rápida, modelos y ejemplos para sus compañeros, con un gran espíritu innovador. Con todo y coincidiendo con Poole (1999)<sup>207</sup>, el profesor debe contar con una serie de habilidades y características, así como adquirir nociones elementales, con la finalidad de alcanzar una adaptación a la nueva cultura telemática: (i) demostrar facultades para operar con un sistema informático y emplear adecuadamente el *software*, (ii) valorar y usar el ordenador y la tecnología asociada a él para ayudar al proceso educativo, (iii) aprovechar los principios educativos actuales, las investigaciones y las actividades de evaluación pertinentes al uso informático, (iv) desplegar conocimientos del manejo del ordenador personal al objeto de resolver problemas, recogida de datos, gestionar la información, presentar trabajos y tomar decisiones, (v) elaborar y desarrollar actividades de aprendizaje que incluyan la informática y las tecnologías para estrategias de trabajo en grupo y diversas poblaciones de estudiantes, (vi) evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática/tecnología en el currículo del área de conocimiento y/o nivel educativo, (vii) conocer la utilización del ámbito de la multimedia, hipermedia y las telecomunicaciones y favorecer así la enseñanza, (viii) saber de los problemas éticos, legales y humanos que traen consigo las TICs, en tanto en cuanto estas se relacionan con la sociedad y colaborar a conformar el comportamiento, (ix) valerse de estos medios con el fin de acceder a contenidos que incrementen la productividad personal y profesional, etc. Líneas que aclaran que, de forma irremediable, el docente debe contar con el apoyo de diferentes técnicas y agregarlas al proceso de instrucción.

Coincidimos con Cabero, Meneses y Ballesteros (2009)<sup>208</sup> y González (2008)<sup>209</sup> en que algunos docentes de educación superior siguen fundamentando sus clases en la transmisión exclusiva de información oral<sup>210</sup>, por medio de un libro de texto, materiales diseñados por ellos mismos, o bien cuelgan en su aula virtual el manual de la asignatura para fomentar el aprendizaje memorístico de los estudiantes, esta última práctica justificada porque una minoría opina que innovar con las TICs consiste en transmitir y depositar contenidos en la red. Consecuentemente proporcionan enlaces de mínimo interés para el alumnado, emplean los espacios virtuales como almacén de sus propios apuntes de clase elaborados por el propio profesor e, incluso, someten a los usuarios a cuestionarios electrónicos como prueba real de seguimiento y evaluación. A este respecto, Herrera

---

<sup>206</sup> VILLA SÁNCHEZ, A. *Op. Cit.* 106.

<sup>207</sup> Poole, B. (1999). *Tecnología educativa. Educar para la sociocultural de la comunicación y el conocimiento*. Madrid: MacGraw-Hill. En E. Sánchez Lissen (enero, 2007), Las nuevas tecnologías conquistan las universidades andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29, pp. 40-41. Antón Ares, P. (2005). Motivación del profesorado universitario para la aplicación de las propuestas metodológicas derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), p. 107. En contraposición, la autora presenta las carencias y necesidades del profesorado en la era digital: necesidad de una didáctica del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, prácticas formativas en TICs vinculadas a formación didáctica general, demanda de cursos adecuados y adaptados a las necesidades docentes, formación específica de TICs a nivel de usuario, no como especialista, y adquisición de competencias como usuarios, de acuerdo a las necesidades de la práctica docente. Cfr. Solano Fernández, I. M. (2010). *Roles de los agentes educativos en la enseñanza virtual*, pp. 6-7. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2419>

<sup>208</sup> Cabero Almenara, J., López Meneses, E., & Ballesteros Regaña, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(2), p. 2. Cfr. Horrara de Almeida, L., De Carvalho, L. F., Oliveira Palhares da Silva, L., Batista da Silva, J., De Assis, L. P., & Lopes, L. (2011). *A importância da Educação à Distância para desenvolvimento Profissional no ensino superior*, pp. 1-5. Recuperado de <http://www.textolivre.pro.br/blog/?p=1810>. Cfr. Andreu-Andrés, M. A., & Labrador-Piquer, M. J. (2010). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), pp. 236-238.

<sup>209</sup> González Mariño, J. C. (2008). Tic y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), pp. 1-8.

<sup>210</sup> Herrera Laguna, A. (2005). *Los ambientes innovadores de aprendizaje y la formación docente en el IPN*. Recuperado de <http://www.somece.org.mx>. La autora señala que este tipo de profesor tiende a utilizar como única técnica didáctica la exposición, su función es la de exponer un tema y la función de los alumnos es escuchar, en el mejor de los casos el docente plantea algunas preguntas al pleno y los discentes las contestan.

(2004)<sup>211</sup> coincide con el autor mencionado, insistiendo además que estas situaciones comprenden la presentación de la información sin una planificación adecuada de la instrucción, esto es, sin un “diseño instruccional o de la práctica docente” competente, que tome en consideración los factores psicológicos del aprendizaje y el rol que desempeñan las nuevas tecnologías en ese proceso. De acuerdo con estas líneas, se puede afirmar que la información en sí misma no propicia el conocimiento; aportar contenidos no lleva consigo que el aprendizaje se produzca. En consecuencia, debe aprenderse con sentido, tratarse de una instrucción significativa a partir de lo que se conoce, activa y con tareas reales, que serán garantías de un aprendizaje duradero.

Como puede derivarse de estas líneas, la disposición del profesorado hacia la innovación constituye un factor clave y decisivo en la puesta en práctica de modelos pedagógicos activos, acordes con las nuevas necesidades sociales y del alumnado al objeto de la adquisición de determinadas competencias.

## Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs): Nuevos escenarios para la docencia universitaria

Uno de los grandes desafíos de las universidades es hacer llegar su gran demanda de formación en forma de cursos, postgrados, grados, másteres, etc. y atenderla adecuadamente para seguir manteniéndose como un modelo de masas, pero de calidad. Como consecuencia, la tarea encomendada consistirá en preparar a los futuros ciudadanos para esta nueva sociedad del conocimiento. Otra de las preocupaciones es procurar que la comunidad estudiantil aprenda más y de mejor forma, para ello es imprescindible que cuente con ambientes de aprendizaje más efectivos y didácticos que desarrollen sus habilidades para pensar y su capacidad para aprender. Por tanto, los entornos virtuales<sup>212</sup> plantean nuevas posibilidades de acceso a la educación, de hecho, están en boga. Todas las universidades cuentan con y cuidan de los elementos estéticos de ellos aunque afecte a la calidad de la imagen intrínseca y a su potencialidad educativa<sup>213</sup>. En este sentido, Herrera (2004)<sup>214</sup> advierte que cuando el diseño de dichos ambientes se muestra inadecuado y no cuenta con una propuesta didáctica claramente definida, los futuros beneficios pueden quedar mermados de manera notable. También afirma que no resulta complicado encontrar en contextos virtuales y de forma exclusiva la presentación de información. Si bien es cierto que las nuevas tecnologías favorecen la calidad de la educación, únicamente representan un instrumento para lograr tal fin, aún así la calidad de los contenidos debe ser un motivo constante de preocupación. Se

---

<sup>211</sup> Herrera Batista, M. A. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), p. 10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>

<sup>212</sup> Ávila, P. M., & Bosco, M. (2001). *Virtual environment for learning a new experience*. Trabajo presentado en la 20th International Council for Open and Distance Education, Düsseldorf, Alemania. En C. Madoz, A. H. González, F. Saadi, & D. Hughes (2010), *Virtualización sobre un entorno de enseñanza y aprendizaje de métodos de trabajo colaborativo* (Servicio de difusión de la creación intelectual, pp. 1-10). Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/18425>. La autora aclara que un ambiente virtual de aprendizaje se refiere al espacio físico donde las nuevas tecnologías se han potencializado rebasando al contexto educativo tradicional que favorece al conocimiento y la aprobación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Dichos espacios están conformados por el discente, el tutor y los medios de información y comunicación.

<sup>213</sup> Szabo, M., & Kanuka, H. (1998). Effects of Violating Screen Design Principles of Balance, Unity, and Focus on Recall Learning, Study Time, and Completion Rates. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 8(1), p. 29. Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/00\\_cambios\\_Iberoam.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/00_cambios_Iberoam.pdf). Cfr. Cheon, J., & Grant, M. M. (2009). Are Pretty Interfaces Worth the Time? The Effects of User Interface Types on Web-Based Instruction. *Journal of Interactive Learning Research*, 20(1), pp. 5-33. Recuperado de <http://www.editlib.org/p/25210>

<sup>214</sup> Herrera Batista, M. A. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), p. 1. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>. Respecto de esta afirmación el autor aporta el estudio de 25 sitios educativos analizados (mexicanos, españoles y argentinos, principalmente) en los que se encontró que un alto porcentaje (más del 70%) solo proporcionaba información y una dirección de correo electrónico para interactuar.

convertirán en recursos eficaces si su concepción parte de la base de fomentar la colaboración y la formación, así como el tratamiento de determinadas competencias curriculares<sup>215</sup>.

Para el análisis del tema que aquí nos ocupa es preciso definir y diferenciar términos como campus virtual, aula virtual o universidad virtual, siendo los dos primeros empleados indistintamente y de forma errónea en la educación a distancia<sup>216</sup>. Existen muchas y diversas formas de precisar el primer concepto: en sentido amplio puede entenderse como la representación en Internet de una universidad a través de un página *web* institucional; en sentido más restringido, como la creación de una modalidad formativa en línea y a distancia, alternativa a la presencial. Area (2001a), en cambio, opta por una visión intermedia, según la cual sería “un espacio creado en el *WWW* por parte de una universidad con la finalidad de desarrollar actividades formativas bien sean de apoyo a la enseñanza convencional, bien sean de oferta de cursos virtuales”<sup>217</sup> o “un espacio de

---

<sup>215</sup> Antón Ares, P. (2005). Motivación del profesorado universitario para la aplicación de las propuestas metodológicas derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), pp. 101-110 *passim*. A este respecto la autora hace referencia a un cuestionario en línea de Alba Pastor, C. (2002). *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del Crédito Europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación*. Proyecto EA2002-0042. España: Ministerio de Educación y Ciencia, realizado a los profesores de la UCM (Universidad Complutense de Madrid), en el que se consultó el nivel de formación tecnológica. El resultado respecto de la utilización de las plataformas virtuales para actividades de enseñanza, puestas a disposición por la propia universidad, era escandalosamente bajo, pues un 77,9% afirma no usarlas nunca, un ínfimo 6,4% a diario y un 2,9% semanalmente. Cfr. Alfageme González, M. B. (2008). Análisis del uso de un entorno virtual por profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), pp. 17-31. La autora analiza el uso que el profesorado de la Universidad de Murcia hace de la plataforma virtual de desarrollo propio SUMA (Servicio de la Universidad de Murcia Abierta), llevando a cabo 342 entrevistas personales, concluye que un 89,5% dicen utilizar dicho entorno virtual como apoyo a su trabajo, limitado a la labor docente y administrativa, mientras que el resto de herramientas siguen siendo infrutilizadas (para actividades colaborativas, principalmente).

<sup>216</sup> Sánchez Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y e-learning*. Madrid: Fundación AUNA, p. 23. A este concepto, educación a distancia, se suman otros sinónimos como “educación virtual” o *e-learning*, en su variante anglófona y literalmente “aprendizaje electrónico”, para definir una “enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado –sin excluir encuentro físicos puntuales–, entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona, donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos.”

<sup>217</sup> Area Moreira, M. (2001a). La oferta de educación superior a través de Internet. Análisis de Campus Virtuales de las universidades españolas. Informe final. Dirección General de Universidades. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://www.edulab.ull.es/campusvirtuales>. *Id.* (2001b). Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: Hacia los campus virtuales. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla, capítulo 7, p. 15. El autor explica cuáles son las metas básicas de este espacio educativo virtual: por un lado, diseñar un espacio virtual de apoyo a la docencia universitaria presencial, es decir, facilitar así la integración y uso de las nuevas tecnologías en las clases convencionales de manera que se complementen ambas modalidades, la virtual y la presencial. De otro, ofertar una modalidad de educación a distancia a tele-formación de los estudios universitarios a través de las redes digitales, consiguiendo extender la oferta académica a más colectivos. Cfr. Salinas Ibáñez, J. M. (2009). *El debate en el campus virtual: Un instrumento para la educación universitaria*. Trabajo presentado en *M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education*, Lisboa, p. 1. El autor define este término como “una herramienta que permite aplicar un sinnúmero de recursos referidos no solo a la gestión de la docencia por parte del profesorado sino también, y sobre todo, al autoaprendizaje del alumnado, guiado por el profesor/a.” Cfr. Cabero Almenara, J. (2000). La formación virtual: Principios, bases y preocupaciones. En R. Pérez Pérez (Coord.), *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Oviedo, Universidad de Oviedo, p. 85. Cfr. Maurel, M<sup>a</sup>. C. (2007). *El aula virtual: Un entorno de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.docstoc.com/docs/41600137/En-el-presente-trabajo-se-presentan-las-conclusiones-de>. Cfr. Van Dusen, G. C. (1997). The Virtual Campus. *Technology and Reform in Higher Education*, 25(5). En A. Sangrà Morer (2001), *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior*. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:1065>. Según este autor un campus virtual es una metáfora del

docencia paralelo al convencional que se desarrolla a través de redes digitales” (Area, 2001b). Dicho espacio debe entenderse, en el caso de las universidades tradicionales, como complemento de su actividad y organización docente. El mismo autor señala dos grandes funciones pedagógicas, en primer lugar, como apoyo a la docencia presencial, pues el docente puede diseñar y publicar multitud de recursos informativos y de contenido que complementen la vertiente presencial, realizar actividades en la red, consultas y tutorías electrónicas, entre otras. En segundo lugar, como escenario para la educación a distancia, el campus virtual sirve para ofertar una modalidad de enseñanza a distancia de los estudios universitarios, ya que alcanza a aquellos colectivos sociales que por diferentes motivos no les es fácil asistir a los contextos áulicos.

El aula virtual, concepto que se suele usar para designar al campus virtual, sería “un entorno o una plataforma a través de la cual el ordenador simula una clase real permitiendo el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje habituales”<sup>218</sup>. Gracias a esta tecnología el discente accede y despliega una serie de acciones propias de una instrucción convencional como leer, conversar, realizar ejercicios, trabajar en equipo, formular preguntas al educador, etc., además subsume el concepto clave: la interacción<sup>219</sup>. En la actualidad existe un gran abanico de plataformas tecnológicas<sup>220</sup> para la creación de cursos a distancia simulando un aula virtual, por ejemplo *WebCT*, *Moodle*, *eCollege*<sup>221</sup>, ... y a los que prestaremos atención con posterioridad.

Por último, la universidad virtual es una institución de formación superior de creación reciente, que basa la totalidad de la oferta académica, administrativa y de servicios a través de las redes de ordenadores, no existiendo un campus físico de edificios a los que el alumnado ha de acudir para gestionar determinadas acciones universitarias (matriculación, tutorías, consulta de notas, etc.). La Universitat Oberta de Catalunya (UOC) supone el ejemplo más conocido de universidad virtual española, aunque conviene señalar que, a diferencia del plano estrictamente académico, dicha institución ha adoptado un rol diferente que no es otro que pasar del 100% de su virtualidad y asincronía al modelo mixto o de *blended learning*, presente en la totalidad de las universidades con la finalidad de cubrir las necesidades y demandas actuales del sector empresarial<sup>222</sup>. No todas las acciones formativas pueden cristalizarse a través del *e-learning* o a distancia, como es el caso de la UOC, por ser imposible trasladar actividades a un medio virtual las cuales son y han sido históricamente presenciales.

---

entorno de enseñanza, aprendizaje e investigación creado por la convergencia de las poderosas nuevas tecnologías de la instrucción y la comunicación.

<sup>218</sup> Area Moreira, M. (2001). Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: Hacia los campus virtuales. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla (capítulo 7, p. 11).

<sup>219</sup> Cfr. Moreira, B. C. M., Cortez, R. C., Battisti, P., & Todescat, M. (2011). *Ambiente virtual de aprendizagem: A qualidade da plataforma Moodle na percepção dos alunos*. Trabajo presentado en ESUD, VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, UNIREDE, pp. 3-4.

<sup>220</sup> Macías Álvarez, D. (2010). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle*. Proyecto fin de carrera. Universidad de Alcalá, p. 24. Principales plataformas de enseñanza virtual organizadas de acuerdo al tipo de *software*: plataformas virtuales de *software libre* (gratuito): Moodle, Sakai, Caroline, Docebo, Dokeos, Ilias, LRN, ATutor, Lon-CAPA. Plataformas virtuales de *software* privado (comercial): eCollege, EDoceo, Desire2Learn, Blackboard, Skillfactory, Delfos LMS, Prometeo, Composica, WebCT.

<sup>221</sup> Benítez Gavira, R., & Aguilar Gavira, S. (febrero, 2010), Situación del *e-learning* en las diferentes universidades públicas andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, p. 4. Las autoras definen a las plataformas virtuales como herramientas concretas que facilitan la creación de actividades formativas en red, de tal manera que integran los elementos elementales en una interfaz para que los usuarios realicen las tareas en un mismo entorno.

<sup>222</sup> Guinart Orpinell, M., Franco Casamitjana, M., & Lara Navarra, P. (2006). La experiencia de la UOC con el modelo *blended*. *Virtual Educa*, pp. 1-2. Recuperado de <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2006/pdf/137-MGO.pdf>

Aún así, teniendo en cuenta el enunciado anterior, autores como Bartolomé (2004)<sup>223</sup> o Marsh (2003)<sup>224</sup> justifican el origen de este nuevo modelo –*blended learning*–, que combina la formación presencial y virtual, en los elevados gastos que supone la enseñanza tradicional y en el descalabro de la educación cien por cien a distancia<sup>225</sup>; el segundo, además, plantea que para abaratar costes en las instituciones de enseñanza superior habría que recurrir al rediseño de cursos mediante la suplantación del personal académico con la tecnología<sup>226</sup>. Young (2002)<sup>227</sup> determina que los modelos híbridos parecen ser menos polémicos entre los miembros de las universidades que los cursos totalmente a distancia. No obstante, entre la comunidad docente todavía persiste la idea del porqué alejarse de un sistema educativo que ha funcionado correctamente durante siglos. Estas afirmaciones se enfrentan de pleno con la sociedad de la información y con la idea de que las clases tradicionales no parecen la exclusiva panacea en el actual mundo académico, dado que algunas de las actividades se presentan inadecuadas para las necesidades que la anterior requiere a día de hoy.

Es evidente que el problema de la comunidad docente radica en cuál es la selección adecuada para poner en práctica determinadas actividades, no para aprender más sino de forma diferente, pero ¿qué recursos se han de introducir para ello? En este sentido, Marsh (2003)<sup>228</sup> aporta una tabla con una serie de alternativas al modelo híbrido (o *blended learning*), en el que se combinan técnicas presenciales y virtuales en función de los objetivos o competencias a cubrir.

---

<sup>223</sup> Bartolomé Pina, A. R. (2004). Blended learning, conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 27, pp. 9-11.

<sup>224</sup> Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

<sup>225</sup> Pascual, M<sup>a</sup>. P. (2003). *El Blended learning reduce el ahorro de la formación online pero gana en calidad*. *Educaweb*, 69. Recuperado del sitio de internet Educaweb: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108-a.html>. La autora demuestra que “el año pasado la formación online sufrió un duro revés, así lo confirman las empresas agrupadas en la Asociación de Proveedores de *e-Learning* (APeL), que venden infraestructuras, contenidos y servicios, y suponen el 70% del mercado. Según datos de APeL, por un lado, se produjeron paralizaciones de grandes proyectos y un parón en la inversión de infraestructuras y, por otro lado, se detectó un aumento en la venta de contenidos y servicios. La consecuencia está siendo el abandono, por parte de las empresas, de la formación exclusivamente *online*, excepto para idiomas y ofimática”. En otras líneas introduce la autora el factor económico como motivo más poderoso para modificar la modalidad de *e-learning*: “... la reducción de costes que supone para las empresas; pues a pesar de que el *blended learning* reduce el ahorro del *e-learning*, la formación mixta sigue siendo más barata que la presencial.” Cfr. BARTOLOMÉ PINA, A. R. *Op. Cit.* 1. Cfr. Cataldi, Z., Figueroa, N., Lage, F., Kraus, G., Britos, P., & García Martínez, R. (2005). *El rol del profesor en la modalidad de b-learning tutorial*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Educación Superior y Nuevas Tecnologías, Santa Fe, Argentina, p. 4. Cfr. Román-Mendoza, E. (2003). *El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: <WebCT> en el mundo universitario americano*. Centro Virtual Cervantes. Recuperado del sitio de internet Centro Virtual Cervantes: [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion\\_virtual/metodologia/roman.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion_virtual/metodologia/roman.htm)

<sup>226</sup> *Ibidem*.

<sup>227</sup> Young, J. F. (2002). Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*, 48(28), pp. 33-34. Recuperado de <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>

<sup>228</sup> Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>. Cfr. Bartolomé Pina, A. R. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), pp. 16-30.

Adaptaciones y Alternativas			
Elementos del curso	Curso Convencional	Adaptaciones	Alternativas de las nuevas tecnologías
<b>Clase magistral</b>	Conferencia Didáctica	Resolución de debate guiado por el docente Presentaciones Clase centrada en el estudiante Compartir con los compañeros lo que se está explicando ( <i>think-pair-share</i> ) Responder un breve cuestionario individual por escrito ( <i>one minute paper</i> ) Distribuir unas hojas con preguntas a los alumnos que comentan y responden en grupos; cada hoja visita los grupos antes de ser estudiadas en pleno ( <i>traveling file</i> ) Estudio de casos Modelo por descubrimiento Prácticas en laboratorio Secciones de debate	Enseñanza asistida por ordenador Vídeos en Internet Audios en Internet Simulación por ordenador Conferencias basadas en la <i>web</i> Tutoriales
<b>Estudio independiente</b>	Libro de texto y manuales Tomar notas Técnicas de estudio	Grupos de estudio Prensa	Textos alternativos Textos de audio Enseñanza asistida por ordenador Vídeos en Internet Audios en Internet Ordenador Simulaciones Conferencias basadas en <i>la web</i> Tutoriales guiados <i>Blog</i>
<b>Aplicación</b>	Laboratorios Artículos, documentos Realizar investigaciones	Aprendizaje basado en problemas (ABP) Tutores Tutoría entre iguales, <i>i.e.</i> parejas de alumnos, en las cuales uno hace de tutor -y aprende, porque enseñar puede ser una buena manera de aprender- y el otro hace de tutelado -y aprende por la ayuda ajustada que recibe de su compañero tutor-, a través de un formato de interacción estructurado por el docente ( <i>peer tutors</i> <sup>229</sup> )	Enseñanza asistida por ordenador Tutoriales y simulación de tutoriales en línea
<b>Trabajo colaborativo</b>	Laboratorios Clase centrada en el	Aprendizaje colaborativo o cooperativo	Listas Foro <sup>230</sup>

<sup>229</sup> Definición tomada de la página web “Psicólogos 2011”. Recuperado de <http://candidatura-hurtado.blogspot.com/2009/01/peer-tutoring-mtodo-anglosajon-que.html>

<sup>230</sup> Maio, V., Rui Campos, F., Monteiro, M. E., & Horta, M. J. (2008). Com os outros aprendemos, descobrimos e... construímos – um projecto colaborativo na plataforma Moodle. *Revista EFT. Educação, formação, y tecnologías*, 1 (2), p. 24. Según los autores, los foros en el contexto educativo facilitan, por un lado, la dinámica de grupo adecuada para la integración de los participantes y, de otro, promueven hábitos de trabajo abiertos y expositivos. Otro aspecto relevante a considerar en el mismo ámbito es que el carácter asíncrono (los mensajes no coinciden en el tiempo) de las interacciones *online* permite que los estudiantes tengan tiempo suficiente para reflexionar y organizar sus ideas previamente a su participación. *Cfr.* Gallego Arrufat, M<sup>a</sup>. J. (2008). Comunicación didáctica del docente universitario en entornos presenciales y virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(1), p. 6. La autora aconseja iniciar los foros con material escrito (artículo, tema...) para que las intervenciones de los estudiantes vayan dirigidas al contenido o aquellos planificados por el docente. Así, no deja

	estudiante Compartir con los compañeros lo que se está explicando ( <i>think-pair-share</i> ) Responder un breve cuestionario individual por escrito ( <i>one minute paper</i> ) Distribuir unas hojas con preguntas a los alumnos que comentan y responden en grupos, cada hoja visita los grupos antes de ser estudiadas en pleno ( <i>traveling file</i> )		Discusión guiada Trabajo colaborativo, asistido por ordenador <i>Wiki</i> <sup>231</sup>
<b>Tutorización</b>	Enseñanza individualizada Aprendizaje programado	Tutoría entre iguales, <i>i.e.</i> parejas de alumnos, en las cuales uno hace de tutor –y aprende, porque enseñar puede ser una buena manera de aprender– y el otro hace de tutelado –y aprende por la ayuda ajustada que recibe de su compañero tutor–, a través de un formato de interacción estructurado por el docente ( <i>peer tutors</i> <sup>232</sup> )	Enseñanza asistida por ordenador Tutoriales en línea Realidad virtual Sistemas de tutorización inteligente
<b>Comunicación</b>	Reunión en las horas de tutoría		<i>Chat</i> <sup>233</sup> Correo electrónico
<b>Evaluación</b>	Cuestionarios Exámenes	Exámenes computarizados	Cuestionarios <i>online</i> con retroalimentación Banco de preguntas Portafolio electrónico
<b>Elementos del curso</b>	<b>Curso Convencional</b>	<b>Adaptaciones</b>	<b>Alternativas de las nuevas tecnologías</b>

Anticipado *supra*, el modelo *blended learning* tiene lugar en entornos virtuales, los cuales deben cumplir una serie de características para recibir tal denominación: (i) posibilidad de acceso remoto desde cualquier ordenador conectado a Internet a través de un navegador *web*, (ii) no es necesaria instalación previa de *software* en el equipo del usuario, (iii) permiten la integración de material multimedia, (iv) oportunidad de acceder desde ellos a recursos externos localizados en la red de redes, (v) diferenciación de niveles de usuario (administrador, estudiante, profesor), (vi) emplean páginas *HTML*, (vii) accesibles desde cualquier plataforma y opción de configurar una entrada restringida, exclusiva para los participantes del curso, otorgándoles una contraseña y una clave, (viii) incluyen herramientas de comunicación individual y grupal para realizar diferentes actividades, (ix)

de señalar las posibles desventajas que pueden sobrevenir a este recurso: escasez de intervenciones por parte de los discentes, mezclar asuntos organizativos y de contenido.

<sup>231</sup> GALLEGO ARRUFAT, M<sup>a</sup>. J. *Op. Cit.* 25. Este recurso puede ser una valiosa herramienta de trabajo para la dinámica de grupos y comunidades de aprendizaje que implican actividades de grupo, por ejemplo, proyectos, aprendizaje basado en problemas (técnica del ABP), simulación de roles o toma de decisiones.

<sup>232</sup> *Vid.* nota 176.

<sup>233</sup> Maio, V., Rui Campos, F., Monteiro, M. E., & Horta, M. J. (2008). Com os outros aprendemos, descobrimos e... construímos – um projecto colaborativo na plataforma Moodle. *Revista EFT. Educação, formação, y tecnologías*, 1(2), pp. 24-25. La comunicación en directo por Internet se considera muy motivadora para involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje. *Cfr.* McCormack, C., & Jones, D. (1998). *Web-based Education System* (pp. 121-150). New York: Wiley Computer Publishing. Los autores señalan que la práctica de la comunicación en el aula basada en la *web* puede llegar a ser uno de los usos más emocionantes y gratificantes en el ámbito educativo. Permite una gran libertad puesto que soluciona muchos de los problemas con la comunicación cara a cara (*face-to-face*) y ofrece una serie de nuevas posibilidades educativas.

admite la creación de carpetas individuales en las que el estudiante puede guardar sus trabajos o transferir documentos, (x) cuenta con instrumentos para la evaluación en dos niveles, de un lado, a través del diseño de tareas de evaluación y autoevaluación, del otro, obtener datos cuantitativos respecto del uso que el discente hace del entorno.<sup>234</sup> A las características anteriores, Duart y Sangrà (2000)<sup>235</sup> suman flexibilidad e interactividad, es decir, la comunidad virtual de aprendices establece una vinculación interesante y se convertirá en el medio a través del cual los docentes recibirán propuestas y solicitudes de orientación. Los entornos virtuales deben permitir el acceso a la consulta de recursos y materiales de estudio así como información ubicada en Internet. García (2007)<sup>236</sup> entiende que en un entorno virtual de aprendizaje se combinan diversas herramientas de comunicación (síncrona y asíncrona) para proporcionar soporte a profesores y alumnos en orden a gestionar los materiales de aprendizaje y los participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los discentes. De otro lado, Hanna (2002)<sup>237</sup> focaliza en la figura del alumno en estos contextos aportando los siguientes intereses como rasgos particulares: (i) estimular la cooperación entre el alumnado, (ii) fomentar el aprendizaje activo, (iii) ofrecer información constante sobre el proceso de aprendizaje, (iv) otorgar importancia al tiempo que se dedica a la realización de una actividad, y (v) respetar las capacidades de los estudiantes y sus diversas formas de aprendizaje.

En este nuevo modelo educativo es el alumno el actor principal en el proceso de apropiación del conocimiento, también en el mismo entorno virtual pues sin él no tendría sentido su aplicación y puesta en práctica, de tal manera que recibe el nombre de educación centrada en el estudiante<sup>238</sup>, que debe recopilar, ordenar, definir y comentar la información que recibe procedente de múltiples fuentes (textos leídos, compañeros, profesor, páginas webs...). En este sentido, Bartolomé (2004) expresa que el aprendizaje representa una labor propia del discente, consciente de qué estrategia resulta la más adecuada para conseguirlo, además de que cada educando desarrolla un estilo de aprendizaje propio<sup>239</sup>. La propia del docente es diseñar la enseñanza, asumir un papel directivo como orientador del trabajo. En consecuencia, y tomando como referente al protagonista, Kearney, Gómez, Alvarado y Olmos (2005)<sup>240</sup> y Rubio (2003)<sup>241</sup> subrayan que la elección de la

---

<sup>234</sup> De Benito, B. (2010). *Posibilidades educativas de las webtools*. Palma de Mallorca, Islas Baleares. En R. Benítez Gavira, & S. Aguilar Gavira, Situación del *e-learning* en las diferentes universidades públicas andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, p. 4. Cfr. Mendoza Rodríguez, J., Milachay Vicente, Y., Martínez Sebastià, B., Cano-Villalba, M., & Gras Martí, A. (2004). Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 18, p. 12. Recuperado de <http://tc.unl.edu/edpsych/cii/mission.html>

<sup>235</sup> Duart, J. M., & Sangrà Morer, A. (2000). Formación universitaria por medio de la *web*: Un modelo integrador para el aprendizaje superior. En J. M. Duart, & A. Sangrà Morer (Eds.), *Aprender en la virtualidad* (p. 15). Barcelona: Gedisa, 2000.

<sup>236</sup> García Aretio, L. (Coord.). (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel Educación.

<sup>237</sup> Hanna, D. (2002). Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria. En D. Hanna (Ed.), *La enseñanza universitaria en la era digital* (pp. 59-81). Barcelona: Editorial Octaedro.

<sup>238</sup> Asín Sánchez, A. (2008). Las tecnologías de la información y comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(3), p. 2. El autor indica que el puesto central adquirido por el alumno en las últimas décadas ha conllevado al descuido considerable de la formación del profesor. Cfr. Badía Martín, M<sup>a</sup>. M. (2006). Desarrollo de una metodología docente para entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(2), p. 1. Recuperado de <http://www.rieoei.org/1474.htm>

<sup>239</sup> Bartolomé Pina, A. R. (2004). Blended learning, conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 27, pp. 7-9.

<sup>240</sup> Kearney, N., Gómez Rodríguez, V., Alvarado Prieto, O., & Olmos García, O. (2005). *¿Debe adaptarse la metodología a la plataforma o la plataforma a la metodología?* Trabajo presentado en M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education, Lisboa. Recuperado de <http://www.florida-uni.es>

<sup>241</sup> Rubio Hurtado, M<sup>a</sup>. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del *e-learning*. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), pp. 107-108. La autora expone que la dimensión y funcionalidad de un campus virtual puede variar sustancialmente según se trate de dar soporte a un curso o cursos o a una institución entera, como es el caso de las universidades virtuales. Asimismo, apunta que el mercado ofrece diversas plataformas estándar fácilmente adaptables a las necesidades de los distintos tipos de formación *online*, objetivos de la misma y usuarios, en cambio las propias instituciones pueden crearlas *ad hoc*

plataforma por parte de las instituciones universitarias debe ser cuidadosa y milimetrada, porque las metodologías no deben verse limitadas por las restricciones que puedan plantear las anteriores, de las cuales dependerá o no el éxito de las metodologías activas desarrolladas por la comunidad docente. Así, Andreone y Bollo (2005)<sup>242</sup> establecen tres categorías según el uso docente de la plataforma educativa: (i) *de modo intensivo*, tanto para labores administrativas como de currículum, destacando un considerable dominio de las tecnologías y, por ende, un cambio importante en las opciones de acceso al conocimiento, contenidos y comunicación, (ii) *con mediana intensidad*, sobre todo para fines administrativos, con la publicación del programa, archivos, nula aplicación de foros y del correo electrónico; realmente en la conciencia de este personal existe una obligación de incorporarlas, pero en su fuero interno las desvalorizan, y (iii) *con una práctica escasa*, circunscrita a material impreso. Siguiendo esta línea, Duart, Gil, Pujol y Castaño (2008) presentan una clasificación más extensa de los distintos tipos de perfiles de profesores en lo que al manejo de Internet se refiere<sup>243</sup>: (i) docente experto y muy motivado en la utilización de la red de redes en la práctica docente, debido a que se equipara a la categoría contractual de asociado, entre diez y quince años de experiencia profesional y completamente inmerso en la dinámica universitaria; dicho sujeto es conocedor de los mecanismos de la institución y puede impulsar proyectos de introducción de la tecnología, dado que se ha formado en el período de expansión de la misma en el mundo educativo y social; (ii) docente entendido en el uso del ciberespacio pero poco o nada motivado para su puesta en ejecución; (iii) docente insuficientemente experto y escasa motivación para aplicar Internet en la docencia y (iv) docente experto en emplear la red pero apenas recurre a ella en el proceso educativo. Introducido con anterioridad y valorando las categorías expuestas, se puede concluir o afirmar que la falta de formación se percibe como una inmensa barrera por los educadores impidiéndoles su adecuada incorporación.

Teniendo en cuenta el más que testimoniado y limitado adiestramiento en TICs en el contexto de la comunidad docente, Navarro (2009)<sup>244</sup> suma al anterior sus tareas principales en los entornos virtuales: (i) decidir para generar y variar actividades cognitivas en base a las necesidades de los educandos, (ii) seguimiento personalizado de las actividades de aprendizaje trazadas en la guía docente, (iii) impulsar el trabajo cooperativo por medio de recursos como *chats*, foros de debate, correo electrónico, etc., (iv) interactuar de forma multidireccional y apreciar la mejora del estudiante, (v) estimular al discente para que adquiera un desarrollo pleno de destrezas, habilidades y competencias, (vi) tutorización continua con los participantes del curso y (vii) integrar las nuevas tecnologías como una herramienta educativa y no como un fin en sí misma. Wake, Dysthe y

---

de acuerdo con sus necesidades. Incide, además, que la calidad potencial de un campus virtual debe establecerse según si es: estable y fiable, tolerante a fallos, estándar en implementación de contenidos y recursos tecnológicos, ágil y flexible y, actual e intuitivo para facilitar la interacción con el usuario. Se consideran modelos de calidad de plataformas virtuales, destacando: *Cybernetic Model for Evaluating of Virtual Learning Environments* (Britain & Liber, 1999), *Quality Standards on the Virtual Campuses* Universidad Virtual de Pensilvania), *modelo ACTIONS* (Bates, 1999) y la *European Network on Intelligent Technologies for Smart Adaptive Systems*.

<sup>242</sup> Andreone, A., & Bollo, D. (2005). Plataformas educativas en Internet. Condiciones tecnológico-culturales. Proyecto 05/E153. Universidad de Córdoba, Argentina, pp. 8-9. Recuperado de <http://www.cepi.us/posgrado/biblioteca.php>

<sup>243</sup> Duart, J. M., Gil, M., Pujol, M., & Castaño, J. (2008). *La Universidad en la sociedad red. Usos de Internet en Educación superior*. Barcelona: Ariel. En J. Cabero Almenara, & M<sup>a</sup>. C. Llorente Cejudo (2011). Percepciones del profesorado universitario hacia las acciones formativas apoyadas en la red. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), p. 216.

<sup>244</sup> Navarro del Ángel, D. (2009). Modelos educativos y entornos virtuales de enseñanza. *Entelequia. Revista interdisciplinaria*, 10, p. 181. Cfr. Correa Gorospe, J. M. (2005). La integración de plataformas de *e-learning* en la docencia universitaria: enseñanza, aprendizaje e investigación con *Moodle* en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Número Monográfico*, 4(1), p. 39. El autor afirma la falta de formación en el uso de las TICs por parte del profesorado de la universidad española y en aspectos relacionados con plataformas de enseñanza, haciendo hincapié en el profesorado de la Universidad del País Vasco. Asimismo, advierte que el propio profesorado universitario considera muy relevante el papel que las TICs pueden desempeñar en la innovación educativa, concretándose en: a) el diseño de actividades complementarias (seminarios, talleres, cursos, etc.); b) en el nivel de participación de los estudiantes en las clases presenciales o no presenciales de los estudiantes; c) en el uso de la tutoría telemática (foros, *chats*, correo electrónico, etc.) y, d) en los nuevos métodos de evaluación y en la coordinación del profesorado del mismo área de conocimiento o titulación.

Mjelstad (2007)<sup>245</sup> sintetizan las características mencionadas con dos nuevos papeles en la práctica docente del profesor en el ámbito académico superior: (i) “mentor de escritura”: su cometido principal es ofrecer retroalimentación a los textos remitidos por los estudiantes de las asignaturas del curso y (ii) “orquestador”: implica una serie de tareas administrativas, pedagógicas, tecnológicas y de enlace.

## Evolución de la educación a distancia: El e-learning

Como indica el título de este apartado, el aprendizaje a través de las TICs, aprendizaje en red, educación virtual, tele-educación o *e-learning*, sinónimos e intercambiables conceptos (Gil, Gimson, Ramírez, Arias, Sánchez, Fernández, Romero & Vera, 2012)<sup>246</sup> que hacen referencia a la formación mediada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y que emplea la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet)<sup>247</sup>, se ha convertido en el último peldaño y en la modalidad más innovadora de la educación a distancia (que se inició con cursos por correspondencia y posteriormente evolucionó con apoyos tecnológicos como la televisión, el vídeo, ...).

Los términos enunciados, susceptibles de diversas definiciones como se observará en próximas líneas, han de entenderse no como sustitutos de la formación presencial tradicional, sino como una mejora o un complemento más de las materias impartidas y han de adaptarse a las necesidades de los receptores de la instrucción. De la misma manera, resulta una estrategia para solventar inconvenientes educativos como pueden ser, por un lado, el aislamiento geográfico de los estudiantes del centro neurálgico del saber; del otro, la exigencia por el perfeccionamiento permanente al que nos ha abocado la sociedad del conocimiento. Rosenberg (2001) considera el término como la utilización de las tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades. Además, aporta tres criterios a la hora de aplicar correctamente el término: (i) debe producirse en red, permitiendo la actualización inmediata, almacenamiento y recuperación; así como distribuir y compartir los contenidos y la información, (ii) debe llegar al usuario final por medio de un ordenador mediante el uso de estándares tecnológicos de Internet y (iii) debe contar con una visión más amplia para el aprendizaje<sup>248</sup>. La novedad del *e-learning* y su puesta en práctica no siempre se han visto reflejadas en los números, a este tenor recalca Cebrián (2003) que es necesario recordar valores como más de un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia y más de un 60% de abandono de los anteriores por parte de los participantes<sup>249</sup>.

Dicho lo anterior, los escenarios universitarios intentan ejecutar proyectos de aprendizaje en red para lo cual las plataformas virtuales adquieren un rol exclusivamente relevante, pues proporcionan la oportunidad de crear escenarios de aprendizaje centrados en el estudiante. Es decir, para que una institución educativa pueda ofertar educación en línea resulta imprescindible contar con un *software* concreto instalado en un ordenador conectado a Internet y denominado *LMS*<sup>250</sup> o plataforma de gestión del aprendizaje (o de *e-learning*), o como

---

<sup>245</sup> Wake, J., Dysthe, O., & Mjelstad, S. (2007). New and Changing Teacher Roles in Higher Education in a Digital Age. *Educational Technology and Society*, 1(10), pp. 40-51.

<sup>246</sup> Gil, G., Gimson, L., Ramírez, J., Arias, D., Sánchez, E. Fernández, E., Romero, D., & Vera, A. (2012). *Plataformas E-learning y su evaluación*. Proyecto de Investigación 1960-CIUNSA, Universidad Nacional de Salta, Argentina, p. 1.

<sup>247</sup> Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), p. 2. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>. Cfr. Ortiz, L. F. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 2. Cfr. Batista da Silva, J., Horrara de Almeida, L., Lopes, L., Oliveira Palhares da Silva, L., Assis, L.P., & Carvalho, L. F. (2011). *A importância da Educação à Distância para desenvolvimento Profissional no ensino superior*, pp. 1-5. Recuperado de <http://www.textolivre.pro.br/blog/?p=1810>

<sup>248</sup> Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Intramericana, pp. 20-30.

<sup>249</sup> Cebrián de la Serna, M. (2003). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria. En M. Cebrián de la Serna (Coord.), *Enseñanza virtual para la innovación universitaria* (p. 31). Madrid: Nancea.

<sup>250</sup> *LMS: Learning Management System*. Este concepto hace referencia a un entorno para reutilizar contenidos educativos. *Moodle*, *Blackboard* y *Angel* son algunos ejemplos de ellos. Se trata de un programa que

señala Boneu (2007), el *software* de servidor que se ocupa principalmente de la gestión de usuarios, de cursos y servicios de comunicación<sup>251</sup>. Rubio (2003) lo resuelve como un producto más concebido por la sociedad de la información y la era digital, que adquiere un papel trascendental en el marco de los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje a lo largo de toda la vida, apoyándose en las posibilidades que las TICs ofrecen a las aplicaciones educativas<sup>252</sup>. Rosenberg (2001), de forma más simplificada, lo expone como el uso de las tecnologías basadas en Internet al objeto de aportar un amplio despliegue de soluciones, con la finalidad de optimizar la adquisición de conocimientos y destrezas<sup>253</sup>. Sánchez (2009), por su parte, las define como “software que, generalmente en forma de paquete integrado, es decir, compuesto por módulos de software con funcionalidades independientes, incluye toda la logística necesaria para poder ofrecer cursos a través de Internet o de una intranet<sup>254</sup>”. Marcelo et al. (2009, en Muñoz & González, 2009) concreta y amplía la definición anterior entendiendo que las plataformas virtuales facilitan el aprendizaje distribuido, ayudándose para ello de información de muy diversa índole o procedencia, desde contenidos diseñados por el propio docente o por los alumnos, direcciones o materiales de páginas *webs*, etc., aprovechando los recursos de comunicación propios de Internet (foros, *chats*, correo electrónico, entre otros), e igualmente soportan el aprendizaje colaborativo, en cualquier lugar y momento<sup>255</sup>. A diferencia del anterior, Foix y Zavando (2002) introducen el concepto basándose en un eje central: la combinación de herramientas, sin especificarlas, que ofrecen “una solución integral para cubrir las necesidades de la formación basada en Web (generación de contenidos, administración de aprendizaje, seguimiento de los alumnos, etc.)”<sup>256</sup>. Por su parte, Zapata (2005) contribuye a aportar una definición mucho más metódica según la cual un *LMS* “es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral, es decir, que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella, y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos...”<sup>257</sup>. En un muy amplio sentido, Rodríguez (s.f.)

---

permite organizar materiales y actividades de formación en cursos, gestionar la matrícula de los estudiantes, hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje, evaluarlos, comunicarse con ellos mediante foros de discusión, chat o correo electrónico, etc., es decir, permite hacer todas aquellas funciones necesarias para gestionar cursos de formación a distancia (aunque pueden emplearse como complemento en la enseñanza presencial) Recuperado de <http://aprendizajedistancia.blogspot.com/2009/04/que-es-un-lms.html>. Cfr. Zapata Ros, M. (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el *e-learning*. *Anales de documentación*, 8, p. 252. Para este autor las plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje no son imprescindibles, en cambio son las herramientas, los programas informáticos, que soportan el engranaje de herramientas de comunicación y materiales de las actividades de que se compone un sistema de tele-formación, de aprendizaje en red, a través del cual se realizan las actividades de enseñanza y aprendizaje, la evaluación y la organización del proceso.

<sup>251</sup> Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico “*Contenidos educativos en abierto*”. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), pp. 36-47 *passim*. Cfr. Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 19. El autor coincide con el término en indicar que los LMS abarcan un vasto rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es facilitar a la comunidad docente la creación, gestión y distribución de cursos a través de Internet.

<sup>252</sup> Rubio Hurtado, M<sup>a</sup>. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del *e-learning*. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), p. 101.

<sup>253</sup> Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Intramericana, p. 28.

<sup>254</sup> Sánchez Ruipérez, G. En P.C. Muñoz Carril, & M. González Sanmamed (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, p. 17.

<sup>255</sup> Marcelo et al. En P. C. MUÑOZ CARRIL, & M. GONZÁLEZ SANMAMED. *Op. Cit.* 18. Ambos Autores no aportan en la bibliografía de este libro la referencia a “Marcelo et al.”, apareciendo únicamente como cita intratextual.

<sup>256</sup> Foix, C., & Zavando, S. (2002). *Estándares e-learning. Estado del Arte*. Corporación de Investigación Tecnológica de Chile, Centro de Tecnologías de Información. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/información/documentos/1361>

<sup>257</sup> Zapata Ros, M. (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el *e-learning*. *Anales de documentación*, 8, p. 252. Cfr. MUÑOZ CARRIL, P. C., & GONZÁLEZ SANMAMED, M. *Op. Cit.* 18-19.

las define como el conjunto de herramientas que combinan *hardware* y *software* al objeto de ofrecer prestaciones para la formación en contextos educativos mediados por una red informacional<sup>258</sup>.

Aunque el tema que nos ocupa es el *e-learning* en el ámbito de la educación superior, resulta inevitable mencionar otros escenarios en donde se puede aplicar, como cursos de postgrado o máster, cursos de apoyo en enseñanzas obligatorias (primaria y secundaria), estudios de bachillerato, cursos de formación profesional, entorno empresarial, etc.

Una vez expuestas diversas definiciones de lo que distintos autores entienden por plataforma virtual (o de *e-learning*), conviene aludir a Zapata (2005) en tanto en cuanto expone los criterios básicos que han de cumplir los LMS<sup>259</sup>:

- a) Permitir el acceso remoto tanto a profesores como alumnos en cualquier momento y desde cualquier punto geográfico, con conexión a Internet o a redes con protocolo de comunicación *TCP/IP*.
- b) El acceso a la información puede realizarse a través de navegadores estándares (*Netscape, Internet Explorer, Mozilla Firefox, ...*) empleando el protocolo de comunicación "http".
- c) El acceso nada tiene que ver con la plataforma y el ordenador personal del usuario, esto es, los estándares utilizados posibilitan no solo la visualización y consulta de los contenidos, sino también su tratamiento en las mismas condiciones, con las mismas funciones y con el mismo aspecto en cualquier máquina.
- d) Permite retirar y depositar información.
- e) El acceso es restringido y selectivo.
- f) Una interfaz gráfica común se constituye como elemento fundamental y con un único punto de acceso, integrándose en ella los diferentes componentes multimedia que conforman los cursos: textos, gráficos, vídeos, sonidos, animaciones, etc.
- g) Emplea páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo "http": *HTML* o *XML*.
- h) Realiza la presentación de la información en formato multimedia, así el contenido se muestra de forma hipertextual, con opciones de utilizar gráficos, animaciones, audio y vídeo (ya mediante la transferencia de ficheros ya en tiempo real).
- i) Permite al usuario acceder a un número infinito de recursos e información disponible en Internet, como enlaces y las herramientas de navegación que contenga el navegador y puestas a disposición de los internautas, o en el propio entorno de la plataforma.
- j) Permite la actualización y la edición de la información con los medios propios y sencillos o con los medios estándares con los que cuente el usuario, tanto de las páginas *webs* como del contenido textual depositado.
- k) Permite estructurar y ordenar la información y los espacios en formato hipertextual.
- l) Permite establecer distintos perfiles de usuarios con determinados privilegios, entre los que diferenciamos: el administrador, el responsable del curso, los profesores tutores y, por último, los alumnos. A pesar de esta clasificación, los roles de responsable del curso y profesor tutor recaen, generalmente, en el mismo ente, *i.e.* en la comunidad docente, por ello, la carga de trabajo "virtual" y de diseño resulta enorme, además de laboriosa en el tiempo.

Sánchez (2003)<sup>260</sup> y Zapata (2003)<sup>261</sup> convienen en este último criterio: la creación de roles específicos en base a la edición, es decir, los grupos de usuarios que gozan de una serie de concesiones y una autorización de acceso a determinadas funcionalidades, previa identificación (usuario y contraseña) en la aplicación. Verbigracia, el administrador cuenta con un vasto campo de trabajo, de tal manera que no sólo se encarga del mantenimiento del servidor y la administración de los espacios, claves y registros, sino también de realizar un exhaustivo seguimiento de las actividades desarrolladas por el alumnado en la plataforma; así dispone de estadísticas de todo tipo a tiempo real (número de recursos y actividades, número de alumnos y profesores, asignaturas virtualizadas, número de accesos, resultados de actividades de evaluación, recursos y actividades más visitados, etc.) y a las que la comunidad docente puede acceder, previa solicitud. Por su parte, el coordinador o responsable del curso efectúa una observación detallada del trabajo académico del discente y el profesorado, en su caso,

---

<sup>258</sup> Rodríguez, G. L. (s.f.). *El software libre en el campo del e-learning*, p. 3. Recuperado de <http://utu.edu.ar/aprobedutec07/docs/50.doc>

<sup>259</sup> Zapata Ros, M. (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el *e-learning*. *Anales de documentación*, 8, pp. 252-253.

<sup>260</sup> Sánchez Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y e-Learning*. Madrid: Fundación Auna, p. 159.

<sup>261</sup> Zapata Ros, M. (2003). Sistema de gestión del aprendizaje. Plataformas de teleformación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 9, p. 19. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

puede modificar y actualizar los contenidos de los cursos sin necesidad de contar con amplios conocimientos de informática, lo que le facilita la creación de actividades de diversa índole e implementarlos con la incorporación de herramientas de comunicación (*wikis, chats, foros, etc.*) favoreciendo el aprendizaje colaborativo. No obstante, independientemente de la distinción de cometidos entre ambas figuras, las prácticas comentadas en estas líneas se repiten en la misma persona: el docente

Llegados a este punto y como recapitulación de diversos conceptos tratados con profundidad, basándonos en Garcés y Rivera (2010) y Sanz, Madoz, Gorga y González (2009)<sup>262</sup> exponemos las diferencias fundamentales entre educación a distancia tradicional, *e-learning* y *blended-learning*.

---

<sup>262</sup> Garcés Argüello, E. R., & Rivera Enriquez, C. J. (2010). *Evaluación de Plataformas Tecnológicas para la Tele-formación o E-learning para el Ámbito Universitario, Tomando como Caso de Estudio E-educativa*. Escuela Politécnica del Ejército. Departamento de Ciencias de la Computación, pp. 35-36. Cfr. Sanz, C., Madoz, C., Gorga, G., & González, A. (2009). La importancia de la modalidad "*blended learning*". Análisis de una experiencia educativa. *TE&ET. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 3, pp. 47-48. Estos autores aportan el siguiente concepto: "*b-learning* o *blended learning* está significando la combinación de enseñanza presencial con tecnologías para la enseñanza a distancia, es decir, aquellos procesos de aprendizaje realizados a través de los sistemas y redes digitales pero en los que se establecen una serie de sesiones presenciales o situaciones que propician el contacto cara a cara".

<b>CRITERIO</b>	<b>EDUCACIÓN A DISTANCIA</b>	<b>E-LEARNING</b>	<b>BLENDED LEARNING</b>
<b>Interactividad</b>	El aprendizaje no es interactivo entre discente y docente.	El aprendizaje es interactivo entre el discente y docente.	El curso es interactivo, dinámico y más flexible para el aprendizaje de materias que precisan de enseñanza.
<b>Herramientas</b>	El discente aprende por sí solo mediante libros y dispone de un docente para resolver dudas.	Aprovecha todos los recursos que ofrecen la informática e Internet para proporcionar al discente una gran cantidad de herramientas didácticas de comunicación como <i>chat</i> , correo electrónico, vídeo-conferencia, foros, etc.	Combina las prestaciones del <i>e-learning</i> y la educación tradicional presencial.
<b>Material de apoyo</b>	Manuales, cedés multimedia, guías de cursos.	Hipertexto, hipermedia, enlaces externos, documentos digitales, artículos, noticias, información de foros.	Material de apoyo en educación virtual y el material de los laboratorios.
<b>Conocimientos del tutor</b>	Conocimientos de la materia que imparte y de pedagogía para generar la guía docente.	Conocimientos de la materia que imparte y de pedagogía para la elaboración de los cursos; además, los tutores deben estar capacitados en la aplicación de las TICs en el proceso de enseñanza/aprendizaje.	Son necesarios los mismos conocimientos que en la educación virtual, junto al dominio y manejo del grupo para las clases presenciales.
<b>Motivación del alumno</b>	La oportunidad para estudiar al carecer de tiempo suficiente con el fin de adquirir los conocimientos necesarios para lograr metas profesionales.	Las estrategias que utiliza el tutor para impartir el curso por Internet, además de la flexibilidad para recibir los cursos.	El sentirse complementado con la interrelación personal con profesores y compañeros.
<b>Entorno de formación</b>	No exige ningún entorno.	El entorno virtual a través de la plataforma <i>LMS (Learning Management System)</i> .	El entorno virtual a través de la plataforma <i>LMS</i> y el contexto presencial por medio de la infraestructura de aulas y laboratorios de la institución educativa.
<b>Calidad de formación</b>	No garantiza la calidad de formación, dado que se presenta autónoma y depende de la voluntad del discente.	Depende de las estrategias y pedagogías del tutor para impartir los cursos y motivar a los discentes.	De las tres modalidades es la que mejor complementa la instrucción del discente, pues favorece el desarrollo de habilidades en materias que exigen un conocimiento práctico.
<b>Costos</b>	El coste de la matrícula y material de estudio.	Además del coste de inscripción a los cursos virtuales, se suma al anterior la conexión a Internet.	Inscripción al curso y coste de conexión a Internet, más el gasto de transporte.
<b>CRITERIO</b>	<b>EDUCACIÓN A DISTANCIA</b>	<b>E-LEARNING</b>	<b>BLENDED LEARNING</b>

Tomando en consideración el concepto de *blended learning* de las características expuestas en la tabla, podría definirse como el modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Herrera, 2008; Coaten, 2003; Marsh, 2003)<sup>263</sup>. Por otro lado, la bibliografía actual concluye que la combinación de formatos de instrucción *face-to-face* y *online* representan la mejor opción para solucionar problemas y necesidades educativas, incrementando el proceso de aprendizaje de los discentes (Deilialiouglu & Yildirim, 2007; Donghohue, 2006; Murphy, 2003, 2002; Schmidt & Werner, 2007; Valiathan, 2002; Young & Ku, 2008)<sup>264</sup>.

Esta modalidad ha de cumplir también con una serie de elementos para poder ser denominada como tal, a saber: (i) sesiones presenciales (interacción profesor-alumno), (ii) actividades independientes (aprendizaje autónomo a través de diferentes materiales, como textos impresos, Internet, vídeos, material multimedia, etc.), (iii) prácticas (el estudiante aprende practicando mediante el contacto directo con situaciones reales), (iv) herramientas de comunicación (correo electrónico, *chats*, foros, *webquest*, *blogs*, correos de grupo, listas de distribución), (v) estrategias de evaluación (desarrollo de modelos de evaluación para permitir el seguimiento y la retroalimentación de las actividades) y (vi) contenidos virtualizados (Herrera, 2008)<sup>265</sup>.

---

<sup>263</sup> Parra Herrera, L. A. (2008). Blended Learning. La nueva formación en educación superior. *Desarrollo Sostenible y Tecnología*, 9, p. 96. Cfr. Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>. Marsh II, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>. Ambos autores expresan esta modalidad educativa como “which combines face-to-face and virtual teaching”. Cfr. Oh, E., & Park, S. (2009). How are universities involved in blended instruction? *Educational Technology & Society*, 12(3), p. 327. Coincidiendo con los anteriores establecen que “blended instruction is an instructional approach that combines the benefits of online and classroom instruction”. Valiathan, P. (2002). *Designing a blended learning solution*. Recuperado de <http://www.learningcircuits.com/2002/aug2002/valiathan.html>. El autor lo define como “a combination of different instructional systems, such as collaboration software, Web-based courses, EPSS, and knowledge management practices, as well as various event-based activities”. Minocha, H. (2005). Learning strategies: Blended instruction. *Learning Solutions*, 20-24. Recuperado de <http://www.clomedia.com>. La definición aportada lo considera “a mixture of various instructional events and activities, such as information, interaction, simulation, games, collaborative learning, and classroom-based learning”. Mitchell, A., & Honore, S. (2007). Criteria for successful blended learning. *Industrial and Commercial Training*, 39(3), pp. 143-148. *Blended learning* implica “learning involving methods and approaches, commonly a mixture of classroom and e-learning”.

<sup>264</sup> Cfr. Delialiouglu, O., & Yildirim, Z. (2007). Students’ perceptions on effective dimensions of Interactive learning in a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 10(2), pp. 133-146 *passim*. Donoghue, S. L. (2006). Institutional potential for online learning: A Hong Kong case study. *Educational Technology & Society*, 9(4), pp. 78-94 *passim*. Murphy, P. *The Hybrid Strategy: Blending Face-to-Face with Virtual Instruction to Improve Large Lecture Courses*. Recuperado de <http://www.ucltc.org/news/2002/12/feature.php>. Schmidt, J. T., & Werner, C. H. (2007). Designing online instruction for success: Future oriented motivation and self-regulation. *The Electronic Journal of e-Learning*, 5(1), pp. 69-78 *passim*. Valiathan, P. (2002). *Designing a blended learning solution*. Recuperado de <http://www.learningcircuits.com/2002/aug2002/valiathan.html>. Young, S. S. C., & Ku, H. H. (2008). A study of uses of ICT in primary education through four winning school cases in the Taiwan schools. *Educational Technology & Society*, 11(3), pp. 52-66 *passim*.

<sup>265</sup> Parra Herrera, L. A. (2008). Blended Learning. La nueva formación en educación superior. *Desarrollo Sostenible y Tecnología*, 9, pp. 98-99.

## EVOLUCIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE E-LEARNING

La historia de las plataformas de *e-learning* se remonta a mediados del siglo XX como respuesta a la demanda creciente y necesidades del mercado de cursos de formación en continuo auge, la devaluación de los costes para diseñar cursos y la reducción del tiempo destinado en su desarrollo, gestión y simplificación de las actualizaciones. Estos argumentos condujeron irremediablemente al surgimiento de los *LMS* (*Learning Management System*) o sistemas de gestión del aprendizaje, ampliamente conocidos también como plataformas de aprendizaje. Empero, cada herramienta tiene su origen en homólogas más simples o primitivas que en el transcurso del tiempo testifican mejoras en el *software* y, por ende, en la aplicación. Tanto es así que el punto de partida se halla en el concepto de los *CMS* (*Content Management System*) o sistemas de gestión de contenidos, *softwares* empleados principalmente para crear y mantener con facilidad la gestión de una *web*<sup>266</sup> o de la información en línea, ya sea en Internet o en intranet, razón por la cual se les conoce además como gestores de contenido *web* o *WCM* (*Web Content Management*), proporcionando un entorno que permite la actualización, mantenimiento y ampliación de la *web* con la colaboración de múltiples usuarios, característica relevante en los contextos virtuales debido a que ayuda a crear una comunidad cohesionada que participe de forma conjunta<sup>267</sup>. La citada información está compuesta por textos (artículos, informes, etc.), gráficos, vídeos, imágenes, sonidos, entre otros, y su objetivo base posee una doble vertiente: primera, generar información/contenidos; segunda, administrarla y difundirla.

Con todo, el eje central de los *CMS* no se focaliza únicamente en las *webs*, en este sentido y desde un punto de vista funcional, Roberston (2003) propone cuatro categorías<sup>268</sup>: (i) creación de contenido: un *CMS* aporta herramientas (para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, etc.) con la finalidad de que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas *webs* puedan concentrarse en el contenido, (ii) gestión de contenido: los documentos creados, al igual que el resto de datos de la página *web* (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), quedan depositados en una base de datos central. La estructura de la misma puede configurarse con una herramienta que, habitualmente, presenta una visión ordenada del sitio y, además, permite ser modificada en función de los grupos y permisos asignados a cada área como responsables, editores, autores y usuarios, cuya característica resulta imprescindible para distribuir el ciclo de trabajo con un circuito de edición, que va desde el autor hasta el responsable final de la publicación, favorecido por la comunicación entre los miembros del grupo, (iii) publicación: una página aprobada se publica de forma automática cuando llega la fecha de divulgación, una vez caducada se transfiere a un archivo para futuras referencias. Con el fin de que un sitio *web* o secciones concretas del anterior conserven un aspecto consistente y estable en todas sus páginas, es obligado aplicar un idéntico patrón. La división o separación del apartado segundo y tercero, esto es, la gestión de contenido y publicación, permite modificar la apariencia visual de un espacio *web* sin afectar a la información ya creada y descarga a los autores de la preocupación por el diseño final de sus páginas y (iv) presentación: un *CMS* puede gestionar automáticamente el acceso del sitio *web* y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario, también puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas y su capacidad de internacionalización le permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del usuario. El sistema se encarga de gestionar, por ejemplo, los menús de navegación o la jerarquía de la página actual, añadiendo enlaces de forma mecánica. También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema; así un módulo de noticias presentaría las novedades aparecidas en otra *web*, un módulo de publicidad mostraría un anuncio o mensaje animado, y un módulo de foro mostrará, en la página principal, el título de los últimos mensajes recibidos, acompañado todo

---

<sup>266</sup> En este sentido véase: García Cuerda, X. (2004). Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto. *Revista Mosaic*, 36. Recuperado de <http://mosaic.uoc.ed/articulos/cms1204.html>. Cfr. Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*. Recuperado de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf)

<sup>267</sup> *Ibidem*.

<sup>268</sup> Roberston, J. (2003). *So what is a Content Management System?*, pp. 1-5. Recuperado de [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_what/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html). *Id. How to evaluate a Content Management System*, pp. 1-7. Recuperado de [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/pdf/KMC\\_EvaluateCMS.pdf](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/pdf/KMC_EvaluateCMS.pdf). Cfr. García Cuerda, X. (2004). Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto. *Revista Mosaic*, 36. Recuperado de <http://mosaic.uoc.ed/articulos/cms1204.html>

de los enlaces correspondientes y, evidentemente, siguiendo el patrón que los diseñadores hayan confeccionado.

El desarrollo de los sistemas de gestión de contenidos transcurre por tres fases evolutivas bien diferenciadas, las cuales a su vez han impactado sobre la velocidad de creación de contenidos, la calidad en la atención al estudiante y las ventajas competitivas de las organizaciones que han aplicado las soluciones de *e-learning*, como refiere Boneu (2007)<sup>269</sup>. Por su parte y a diferencia del anterior, Romo y Benito (s.f.)<sup>270</sup> incluyen una cuarta fase que igualmente incluiremos en estas líneas y clasificación.

Concisamente aclararemos las distintas etapas<sup>271</sup> comentadas *supra*:

- *Primera etapa*: en este sentido conviene hablar de las “primigenias librerías de contenidos”<sup>272</sup>, en otra palabras, materiales en formato cederrón para ser distribuidos en modo local o accesibles en modo intranet. La aparición de Internet en la década de los 90 favoreció la adaptación de numerosas de las citadas librerías, a las que los internautas podían acceder 24 horas 7 días a la semana. Como consecuencia, el abaratamiento de los costes supuso un beneficio objetivo que recayó en la eliminación de cederrones, manuales convencionales y otros tipos de recursos relacionados con los entornos más tradicionales.

- *Segunda etapa*: caracterizada por la llegada de los CMS (*Content Management Systems* o *Course Management Systems*) (Fig. 20), sistemas básicos de gestión de contenidos que permiten la creación de sitios *webs* dinámicos, cuyo objetivo es la generación y gestión de información en línea, por ejemplo, textos, imágenes, gráficos, vídeos, sonidos, etc.

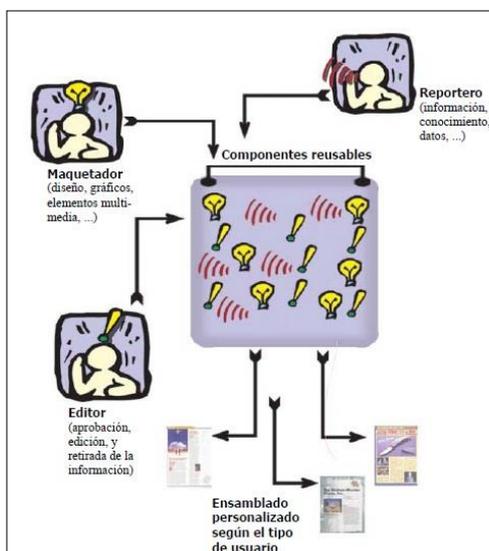


Figura 20. Estructura de un CMS (imagen extraída de Romo y Benito)<sup>273</sup>

- *Tercera etapa*: viene determinada por el surgimiento de los LMS (*Learning Management Systems*) o sistemas de gestión del aprendizaje, proporcionando un entorno que facilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la *web* gracias a que permite la colaboración de múltiples usuarios o grupos. El enfoque de estos se orienta al aprendizaje y la educación, de manera que provee de herramientas para la gestión de contenidos académicos y, por ende, mejorar las competencias de los participantes del curso y su intercomunicación. Se trata

<sup>269</sup> Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico “*Contenidos educativos en abierto*”. RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 39. Cfr. Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial, p. 21.

<sup>270</sup> Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*. Recuperado de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf)

<sup>271</sup> *Ibidem*, p. 39. Cfr. MUÑOZ CARRIL, P. C., & GONZÁLEZ SANMAMED, M. *Op. Cit.* 21-28.

<sup>272</sup> ROMO URIARTE, J., & BENITO GÓMEZ, M. *Op. Cit.* 4.

<sup>273</sup> Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*, p. 14. Recuperado de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf)

de un entorno que permite adaptar la instrucción a los requisitos de la organización y a las características del alumnado en general. Asimismo, cuenta con herramientas que permiten la distribución de cursos, actividades, recursos, noticias y contenidos relacionados con el proceso formativo<sup>274</sup>.

Diversos autores (Romo & Benito, s.f.; Muñoz & González, 2009; Boneu, 2007) coinciden en el argumento de que los LMS, desde el punto de vista de los materiales docentes, únicamente actúan como plataforma de distribución, remarcando la idea de que, en dichos sistemas, la unidad mínima de instrucción queda representada por el curso en sí mismo. En conclusión, dichos gestores facilitan el aprendizaje distribuido y colaborativo a partir de actividades y contenidos previamente elaborados, de forma síncrona o asíncrona, empleando los servicios de comunicación de Internet como el correo, los foros, las vídeo-conferencias y el *chat*.

A continuación se introducen dos imágenes que ilustran, por un lado, la estructura de un LMS (figura 21), del otro, los elementos que lo constituyen (figura 22).

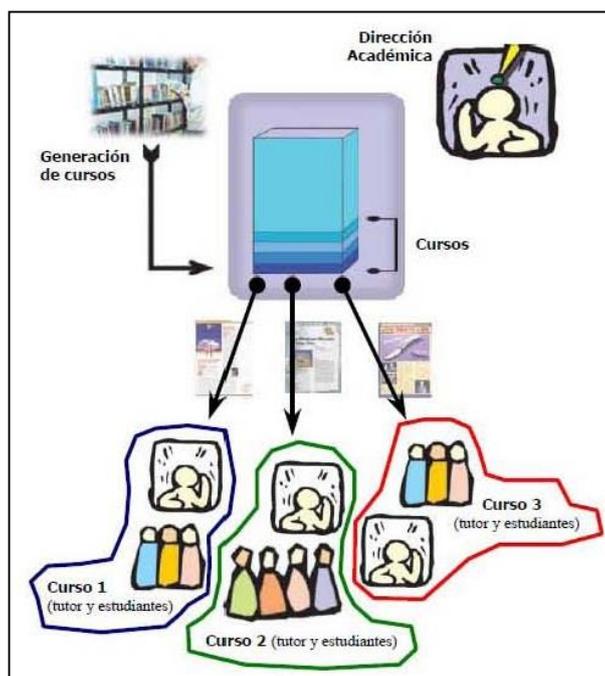


Figura 21. Estructura de un LMS (imagen extraída de Romo y Benito, s.f.)<sup>275</sup>

<sup>274</sup> Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico "Contenidos educativos en abierto". *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 39. Cfr. MUÑOZ CARRIL, P. C., & GONZÁLEZ SANMAMED, M. *Op. Cit.* 22. Cfr. Farley Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 2.

<sup>275</sup> Farley Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: La educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 15. Cfr. Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, p. 22.

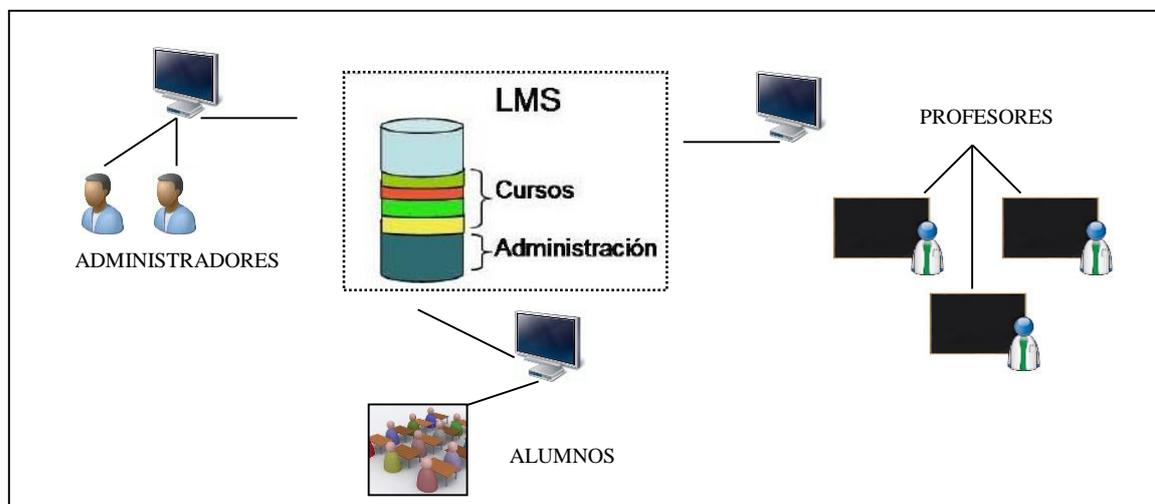


Figura 22. Elementos constitutivos y grupos de usuarios (imagen adaptada de López, 2005<sup>276</sup>).  
 Imagen de "administradores" procedente de archivo propio.  
 Imagen de "alumnos" recuperada de <http://www.formacionprofesionales.com>, y modificada con programa de imagen (GIMP).  
 Imagen de "profesores" recuperada de <http://www.es.fotolia.com>, y modificada con GIMP.

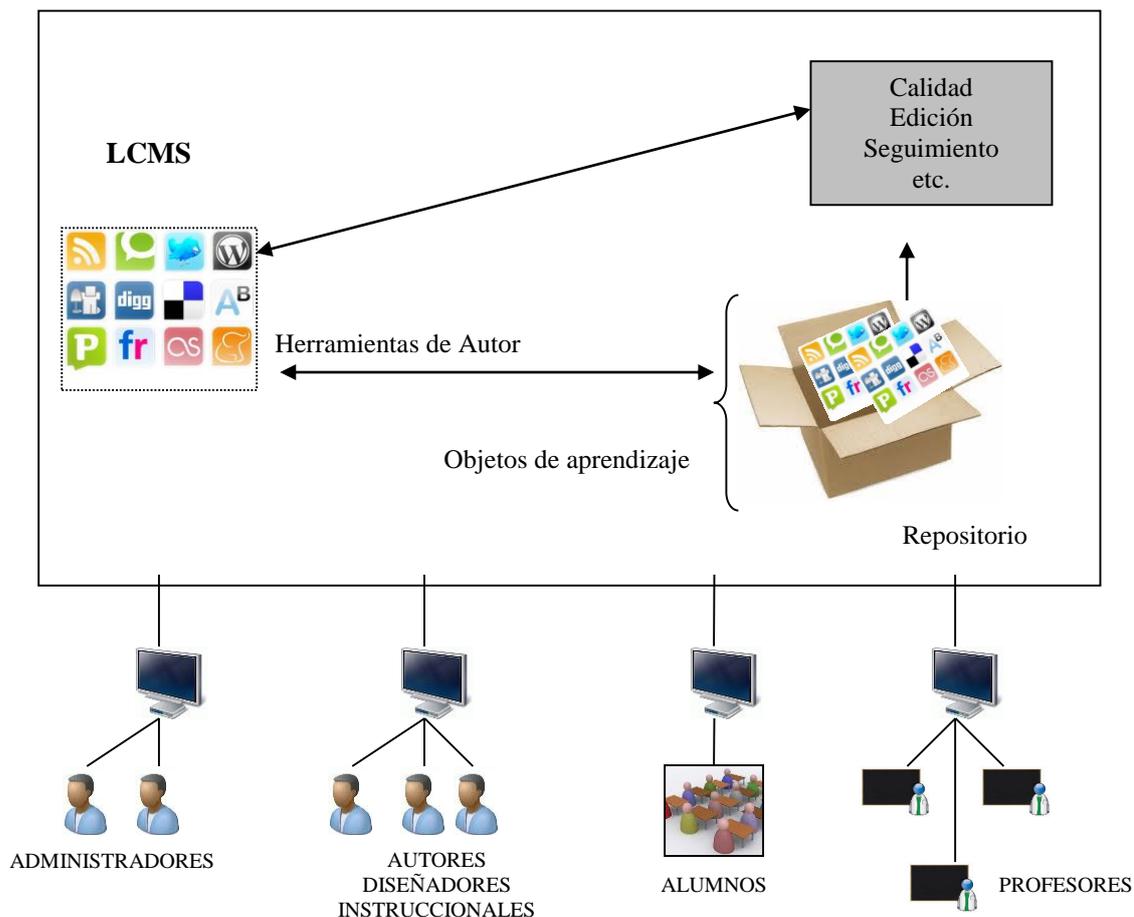
- *Cuarta etapa*: la revolución de los LCMS (*Learning Content Management System*) (Fig. 22) o sistemas de administración de contenidos de aprendizaje. Este acrónimo surge como resultado de la integración de dos mundos tradicionalmente separados y que contribuirán a la extensión de la enseñanza a través de la red: los CMS y los LMS, citados en las segunda y tercera etapas. Ambos habían dado la espalda a algo tan elemental y fundamental como que una misma plataforma debe integrar tanto la creación como la distribución de contenidos, lo cual permitiría a expertos y no tan expertos la utilización del *software* concreto para generar materiales, diseñar, crear, distribuir, almacenar recursos educativos (objetos de aprendizaje) y controlar la eficacia del proceso de aprendizaje de una forma sencilla, rápida y eficiente<sup>277</sup>. Dichos materiales quedan almacenados como objetos en unos repositorios o contenedores en los LCMS, pudiendo estar disponibles para que los docentes construyan los cursos, pero también están abiertos al objeto de que cualquier usuario recupere recursos no vinculados a ningún curso en particular, que les pueden ser útiles para reforzar lo aprendido sobre algún tema<sup>278</sup>.

<sup>276</sup> López Guzmán, C. (2005). *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte a un entorno e-learning*, p. 11. Recuperado de [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA\\_Repositoriosobjetos.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA_Repositoriosobjetos.pdf)

<sup>277</sup> Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*, p. 6. Recuperado de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf). Cfr. Muñoz Carril, P.C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, p. 24. Cfr. Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico "Contenidos educativos en abierto". *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 39. Cfr. Rengarajan, R. (2001). *LCMS and LMS. Taking advantage of tight integration*, pp. 1-7. Recuperado de [http://www.e-learn.cz/soubory/lcms\\_and\\_lms.pdf](http://www.e-learn.cz/soubory/lcms_and_lms.pdf)

<sup>278</sup> López Guzmán, C. (2005). *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte a un entorno e-learning*, p. 24. Recuperado de [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA\\_Repositoriosobjetos.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA_Repositoriosobjetos.pdf)

Figura 23. Estructura de un LCMS (imagen adaptada de López, 2005<sup>279</sup>). Imágenes de “administradores y autores/diseñadores instruccionales” procedentes de archivo propio. Imagen de “alumnos” recuperada de <http://www.formacionprofesionales.com>, y modificada con programa de imagen (GIMP). Imagen de “profesores” recuperada de <http://www.es.fotolia.com>, y modificada con GIMP. Imagen de “caja de cartón” recuperada de <http://www.mihuecoenlared.com>. Imagen de “herramientas de autor”<sup>280</sup> recuperada de <http://www.popeye-2punto0.blogspot.com>.



## Principales características de las plataformas de e-learning

Una plataforma *e-learning*, plataforma educativa o entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) consiste en una aplicación *web* que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza no presencial (*i.e. e-learning*) y/o una enseñanza mixta o híbrida (*blended learning* o *b-learning*), donde se combina la enseñanza de Internet con experiencias en la clase presencial<sup>281</sup>. En otros términos, una plataforma englobaría un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación,

<sup>279</sup> *Ibidem*, p. 14. Cfr. MUÑOZ CARRIL, P. C., & GONZÁLEZ SANMAMED, M. *Op. Cit.* 23.

<sup>280</sup> Herramientas de autor: aplicaciones informáticas que facilitan la creación, publicación y gestión de los materiales educativos en formato digital a utilizar en la educación a distancia. Generalmente son de carácter multimedia permitiendo combinar documentos digitales, imágenes, sonidos, vídeos y actividades interactivas desde la misma herramienta para generar objetos de aprendizaje que se insertan en entornos virtuales de aprendizaje.

<sup>281</sup> Jenkis, M., Browne, T., & Walker, R. (2005). *VLE Surveys. A longitudinal perspective between March 2001, March 2003 & March 2005 for higher education in the United Kingdom*. Recuperado de [http://www.ucisa.ac.uk/groups/tlig/vle/vle\\_survey\\_2005.pdf](http://www.ucisa.ac.uk/groups/tlig/vle/vle_survey_2005.pdf). Cfr. PLS Ramboll Management. (2004). *Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot)*. Draft Final Report to the EU Comission, DG Education and Culture. Recuperado de [http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual\\_models.pdf](http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual_models.pdf)

administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet. Junto a lo anterior, se compone de los siguientes elementos<sup>282</sup>: herramientas de distribución de contenidos, de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas, de seguimiento y evaluación, de administración y asignación de permisos, y complementarias. De todos modos, lo verdaderamente importante en una plataforma no reside en el número o cantidad de posibilidades que posea, sino del uso que se haga de las mismas.

Actualmente el uso de esta realidad tecnológica ha transformado una gran parte de los espacios de enseñanza tradicionales en EVEAs. Comprender, no obstante, estas nuevas herramientas y saber cómo utilizarlas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje resulta una tarea realmente compleja: un lenguaje confuso en el discurso del *e-learning* –con una gran cantidad de términos polisémicos y ambiguos–, y la contradicción entre la potencialidad teórica mencionada para el *e-learning* a principios del año 2000, y los pobres resultados obtenidos, especialmente en términos económicos en una cuestión aparentemente difícil de aplicar y poco rentable (Guri-Rosenblit, 2005; Dodi, 2008; Bustos & Coll, 2010)<sup>283</sup>.

La oferta actual de plataformas de gestión del aprendizaje resulta, a efectos de números, realmente extensa. Según la Cátedra UNESCO<sup>284</sup> de educación a distancia de la UNED ascendería a un total de 116, por otro lado, Muñoz y González (2009)<sup>285</sup> tras un estudio pormenorizado de las mismas presentan una cantidad muy superior y una lista más completa, 230 entornos virtuales, así como su procedencia<sup>286</sup>: 45 plataformas de

---

<sup>282</sup> Sánchez Rodríguez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, p. 219.

<sup>283</sup> Guri-Rosenblit, S. (2005). Eight Paradoxes in the Implementation Process of E-learning in Higher Education. *Higher Education Policy*, 18, pp. 5-29 *passim*. Recuperado de [http://www.smkb.ac.il/privweb/chaim\\_tir/meds/eight.pdf](http://www.smkb.ac.il/privweb/chaim_tir/meds/eight.pdf). Cfr. Dodi, C. (2008). *La calidad de la experiencia de aprendizaje como factor discriminante en el desarrollo del potencial de las TIC en los sistemas educativos y formativos*. Trabajo presentado en las IV Jornadas Campus Virtual UCM: experiencias en el Campus Virtual (Resultados), Madrid: Ed. Complutense, pp. 1-2. Cfr. Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje (Ensayo temático). *RMIE. Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), p. 165.

<sup>284</sup> La información comentada puede consultarse en: <http://www.uned.es/catedraunescoead/plataformas.htm>. Britain, S., & Liber, O. (2004). A Framework for the Pedagogical Evaluation of eLearning Environments. *Educational Cybernetics: Reports*. Paper (pp. 1-79). Estos autores realizan un exhaustivo análisis de los entornos virtuales y de cómo inician su andadura a finales de la década de los 90. Concretamente en 1999 arranca el proceso de evaluación de dichos contextos educativos por parte de las instituciones académicas con la finalidad de dar el primer paso en la enseñanza mediada con Internet. De la misma manera, citan una encuesta acometida en centros de educación superior y realizado por UCISA (*Universities and Colleges Information Systems Association*) en 2001 sobre el uso de plataformas educativas virtuales, obteniendo los siguientes resultados: el 40% de 89 centros seleccionados ya las incluían en sus estudios. Otro resultado importante es que su uso es de carácter opcional, cuando estos autores proponen que debería ser obligatorio, pues si el profesorado no percibe su valor añadido como elemento de mejora para su enseñanza, difícilmente lo adoptarán voluntariamente. Además, añaden que las plataformas comerciales *Blackboard* y *WebCT* son las más usadas; en cambio la más popular en el 2001 resulta ser *Blackboard* y *FirtsClass*.

<sup>285</sup> Muñoz Carril, P.C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, pp. 147-148. Cfr. Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, pp. 30-31. El estudio de este autor revela que la mayoría de plataformas de *e-learning* con *software* libre procede de Estados Unidos, y una minoría de países integrantes de la Unión Europea.

<sup>286</sup> Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, p. 158. La plataformas de *e-learning* cuentan con una procedencia muy heterogénea, que se extiende a lo largo y ancho del globo terrestre y en la que no encontramos hegemonías de creación de dichos entornos: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, Estados Unidos, Finlandia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Malasia, Nueva Zelanda, Portugal, Eslovaquia, Suecia, Suiza. Cfr. DELGADO CEJUDO, S. *Op. Cit.* 31. Señala el autor que si nos adentramos en quiénes han creado la gran parte de las plataformas de *software* libre, descubriremos que su gestación ha tenido lugar en instituciones educativas, la mayoría de ellas resultan ser universidades. Este hecho no sorprende al autor, dado

*software* libre y *open source*<sup>287</sup>, 174 comerciales y 11 públicas o gratuitas<sup>288</sup>. No obstante, y a pesar de los abrumadores números, Sánchez (2003)<sup>289</sup> aporta un dato llamativo cuando manifiesta que ninguna de ellas supera el 5% de cuota de mercado.

A pesar de su heterogeneidad no debemos pensar que cada plataforma cuenta con una estructura interna distinta a sus homólogas, por el contrario, todas y cada una de ellas se caracterizan por: primero, cumplir con una idéntica misión, actuar como un entorno apropiado para aplicar y reforzar técnicas de aprendizaje a distancia y colaborativo, valiéndose de todos los recursos tecnológicos de forma efectiva<sup>290</sup>. Segundo, deben obedecer a cuatro características básicas: (i) interactividad, (ii) flexibilidad, (iii) escalabilidad y (iv) estandarización. Tercero, la estructura de módulos ha de contener elementos básicos y comunes. Cuarto, desde el punto de vista tecnopedagógico y de administración del aprendizaje dispone de herramientas genéricas.

Centrémonos en el segundo nivel, las características básicas introducidas *supra*:

1) *interactividad*: el entorno virtual tiene que lograr que el usuario tenga conciencia que es el protagonista de su formación. Con todo, esta sensación no se consigue con la mera subida de materiales, los discentes tienen que contar con actividades interactivas que transformen la información en verdadero conocimiento<sup>291</sup>. Para Delgado (2003) dicha interactividad se traduce en que son los propios alumnos los que eligen sus itinerarios formativos en base a las necesidades del momento, contactando así con sus tutores o compañeros gracias a las herramientas de comunicación, acometiendo actividades varias, etc.<sup>292</sup>

---

que el espíritu comercial no tiene cabida en estos centros, a diferencia de la empresa privada, en la que prima el concepto de comercializar.

<sup>287</sup> Rodríguez, G. L. (s.f.). *El software libre en el campo del e-learning*, p. 7. Recuperado de <http://utu.edu.ar/aprobedutec07/docs/50.doc>. Hablamos de *software* libre cuando se garantizan las siguientes libertades: (i) ejecutar el programa con un determinado propósito (público, privado, educativo, comercial...), (ii) estudiar y modificar el programa (para lo cual es necesario acceder al código fuente), (iii) copiar el programa de manera que pueda ayudar a cualquiera, y (iv) mejorar el programa y hacer públicas las mejoras de forma que se beneficie toda la comunidad. Por otro lado, el *open source* debe cumplir con un decálogo para considerarlo como tal: (i) libre redistribución (el *software* debe poder ser regalado o vendido libremente), (ii) código fuente (el código fuente debe estar incluido u obtenerse libremente), (iii) trabajos derivados (la redistribución de modificaciones debe estar permitida), (iv) integridad del código fuente del autor (las licencias pueden requerir que las modificaciones sean redistribuidas solo como parches), (v) sin discriminación de personas o grupos, (vi) sin discriminación de áreas de iniciativa (los usuarios comerciales no pueden ser excluidos), (vii) distribución de la licencia (deben aplicarse los mismos derechos a todo el que reciba el programa), (viii) la licencia no debe ser específica de un producto (el programa no puede licenciarse solo como parte de una distribución mayor), (ix) la licencia no debe restringir otro *software* (la licencia no puede obligar a que algún otro *software* que sea distribuido con el *software* abierto deba también ser de código abierto), y (x) la licencia debe ser tecnológicamente neutral (no debe requerirse la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de soporte del *software*).

<sup>288</sup> A esta clasificación le dedicaremos un apartado en líneas posteriores.

<sup>289</sup> Sánchez Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y e-Learning*. Madrid: Fundación Auna, p. 130.

<sup>290</sup> Gisbert, M., Adell, J., Anaya, L., & Rallo, R. (1997). *Entornos de formación presencial virtual y a distancia*. Recuperado de <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/40/enfoque1.html>. Cfr. Mendoza Rodríguez, J., Milachay Vicente, Y., & Martínez Sebastià, B. (2004). Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 18, p. 13. Cfr. Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 19. Cfr. Farley Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: La educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 2. Cfr. Robles Peñazola, A. D. (2004). Las plataformas en la educación en línea. *Revista electrónica e-formadores*, 4, pp. 1-2.

<sup>291</sup> Sangrà Morer, A. (2002c). Entrevista en Red Digital. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, 2, pp. 1-2.

<sup>292</sup> Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, p. 18. Cfr. Garcés Argüello, E. R., & Rivera Enriquez, C. J. (2010). *Evaluación de Plataformas Tecnológicas para la Tele-formación o E-learning para el Ámbito Universitario, Tomando como*

2) *flexibilidad*: el sistema *e-learning* debe adaptarse fácilmente en la institución de implantación. De acuerdo con Boneu (2007)<sup>293</sup> la adaptación se estructura en: (i) capacidad de adaptación a la estructura de la institución, ya que no existen dos instituciones idénticas, (ii) capacidad de adaptación a los planes de estudio del contexto académico donde se quiere implantar el sistema, y (iii) capacidad de adaptación a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.

3) *escalabilidad*: la plataforma ha de funcionar correctamente con cantidades de usuarios tanto inferiores como superiores.

4) *estandarización*: este concepto consiste, básicamente, en que tanto sistema como cursos compartan datos, es decir, un entorno virtual estándar implica que los cursos en ella creados puedan ser utilizados para otros cursos, incluso en otras plataformas de manera que la durabilidad queda garantizada, evitando que los anteriores queden obsoletos y olvidados, además de minimizar tiempo y dinero. La necesidad de cumplir los estándares se traduce en que si una institución desea, por cualquier motivo, cambiar de contexto, no encuentre en la migración una situación traumática por no cumplir el requisito mencionado. La estandarización incumbe a la totalidad de plataformas, comerciales, libres y de desarrollo propio<sup>294</sup>.

Continuando con el precitado autor, otras características tan significativas como las comentadas son perceptibles en los contextos de *e-learning*: (i) código abierto u *open course* (este tipo de *software* se distribuye para poder consultar e incluso modificar el código fuente de la aplicación<sup>295</sup>), (ii) plataforma gratuita (la utilización de la plataforma no supone coste alguno, ni por adquisición ni por licencia), (iii) internacionalización o arquitectura multi-idioma (los entornos virtuales deben traducirse<sup>296</sup>), y (iv) amplia comunidad de usuarios y documentación (la plataforma debe contar con el apoyo de comunidades de usuarios, con foros, desarrolladores, técnicos y expertos que aseguren la perdurabilidad de la misma).

En la actualidad cada una de las plataformas de *e-learning* ofrece multitud de herramientas y funcionalidades para que el profesorado, administración y alumnado consigan llevar a cabo sus objetivos en función del rol, de manera que la finalidad para la que han sido diseñadas repercutirá en su elección, principalmente por parte de la comunidad docente para adaptarlas a sus metodologías e implementar así su plan académico en un entorno virtual.

La literatura al respecto amplía o reduce dichas herramientas difícilmente categorizables desde un punto de vista conceptual, ya que los criterios empleados son diversos para clasificar los engranajes internos de dichos entornos. En consecuencia, tomaremos como referencia a Sánchez (2005)<sup>297</sup>, quien las agrupa en herramientas

---

*Caso de Estudio E-educativa*. Escuela Politécnica del Ejército. Departamento de Ciencias de la Computación, pp. 49-50.

<sup>293</sup> Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico "Contenidos educativos en abierto". RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 40. Cfr. Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*, p. 3. Recuperado de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf). Cfr. DELGADO CEJUDO, S. *Op. Cit.* 21.

<sup>294</sup> Cfr. Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 22.

<sup>295</sup> Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, pp. 95-98. Cfr. Rodríguez Andino, M., Estrada Senti, V., Febles Rodríguez, J., García Colina, F., & Castillo Maza, J. (diciembre, 2005). Gestión de la educación virtual para la formación continua de profesionales de perfil empresarial. *Gestión en el Tercer Milenio. Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales*, 8(16), p. 103.

<sup>296</sup> La plataforma *Moodle* (Martin Dougiamas -autor-, Australia) está traducida a 78 idiomas; *Dokeos* (Dokeos.com -autor-, Bélgica) a 45 idiomas, de los cuales todavía la traducción no ha sido completada hasta el 100%. Recuperado del sitio de internet Moodle: <http://moodle.org> y <http://www.dokeos.net>

<sup>297</sup> SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. *Op. Cit.* 19. Cfr. Zapata Ros, M. (2003). Sistema de gestión del aprendizaje. Plataformas de tele-formación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 9, p. 19. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>. *Id.* Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el e-learning. *Anales de documentación*, 8, pp. 247-274. Cfr. Salinas Ibáñez, J. (s.f.). *Herramientas para la formación del profesorado*, pp. 1-21 *passim*. Recuperado de <http://www.ciedhumano.org/files/edutec05salinas.pdf>. Cfr. Cobos Pérez, R., Esquivel, J., & Alamán, X. (2002).

de (i) distribución de contenidos (permiten al docente poner a disposición de los estudiantes todo tipo de información en forma de archivos con diferentes formatos: *html, pdf, png, jpg, odt, word, excell*, etc.); (ii) comunicación y colaboración asíncronas (correo electrónico interno propio del curso, lo que implica que únicamente los participantes del curso podrán comunicarse entre ellos y con nadie externo a él; foros de debate que favorecen el intercambio de mensajes que pueden clasificarse cronológicamente, por categorías o temas de conversación; debates telemáticos, correos de voz –*voice-mail*–, correos de vídeo –*video-mail*–<sup>298</sup>) y síncronas (*chat, streaming* de vídeo –*video streaming*–<sup>299</sup>, video-conferencia, audio-conferencia, *MUD*<sup>300</sup> o dimensión

---

Herramientas informáticas para la gestión del conocimiento: Un estudio de la situación actual. *Novática. Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, 155, pp. 20-26. Cfr. Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico “*Contenidos educativos en abierto*”. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), pp. 41-44. Su organigrama de herramientas se estructura de la siguiente manera: a) orientadas al aprendizaje; b) a la productividad, c) para la implicación de los estudiantes, d) de soporte, e) destinadas a la publicación de cursos y contenidos; f) para el diseño de planes de estudio; y g) sistemas de gestión del conocimiento en el ámbito educativo. Cfr. Farley Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: La educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), p. 2. Este autor aporta las siguientes herramientas: a) *de gestión y distribución de contenidos*: permite almacenar, organizar, recuperar y distribuir contenidos educativos y estructurarlos en contenidos de mayor complejidad y alcance temático; b) *de administración de usuarios*: facilitan el registro de los usuarios del sistema para el posterior control de acceso y presentación personalizada de los contenidos y cursos; c) *de comunicación*: *chats*, foros, correo electrónico, tableros de anuncios, permiten la comunicación entre estudiantes y tutores en una vía o en doble vía, síncrona y asincrónicamente y d) *de evaluación y seguimiento*: apoyan la construcción y presentación de evaluaciones mediante la utilización de diferentes tipos de preguntas (abierta, falso o verdadero, múltiple opción, completar y emparejamiento). Algunas veces también permite la construcción de bancos de preguntas usados con frecuencia para seleccionar aleatoriamente preguntas para los estudiantes. Cfr. Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, pp. 37-131 *passim*. La clasificación de este autor se basa en: 1) herramientas orientadas al aprendizaje, a la comunicación/información y al trabajo colaborativo; 2) herramientas orientadas a la gestión y a la productividad; 3) herramientas para la administración docente y académica; y 4) herramientas para la distribución de contenidos de aprendizaje. Cfr. Mendoza Rodríguez, J., Milachay Vicente, Y., & Martínez Sebastián, B. (2004). Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 18, pp. 13-14. Cfr. Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C. (2007). Hacia el *e-learning* desde el software libre. Moodle como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(28), pp. 198-199. La autora hace una clasificación de las herramientas: de comunicación, elaboración de contenidos de aprendizaje y de gestión.

<sup>298</sup> Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>.C., & Román Graván, P. (2004). Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23. Recuperado de <http://sav.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art-2303.htm>. Cfr. LLORENTE CEJUDO, M<sup>a</sup>. C. *Op. Cit.* 198.

<sup>299</sup> El *streaming* de vídeo (en inglés, *video streaming*), término aplicado a la difusión de audio o vídeo, consiste en la distribución de multimedia a través de una red de ordenadores de manera que el usuario consume el producto al mismo tiempo que se descarga. La palabra *streaming* se refiere a que se trata de una corriente continua (sin interrupción). Este tipo de tecnología funciona mediante un búfer de datos que va almacenando lo que va descargando para luego mostrarse al usuario, idea totalmente opuesta al mecanismo de descarga de archivos, que requiere que el usuario descargue los archivos por completo para acceder a ellos posteriormente. Surgió en el año 1995 con el lanzamiento de *RealAudio 1.0*. Trabaja a través de la transferencia simultánea de medios digitales: datos de vídeo y voz recibidos como un flujo de datos continuo y en tiempo real. Este tipo de tecnología, muy utilizada actualmente en Internet, permite que se almacene en un búfer lo que se va escuchando o viendo. No solo se valen de ella portales como *YouTube*, sino que cada vez más, las empresas demandan que el diseño de sus páginas *webs* contenga archivos de estas características, ofreciendo una imagen de modernidad a sus clientes, los cuales pueden acceder a la información relativa a la empresa de una manera distinta a como solía hacerse. Recuperado de <http://www.hopping.net/glossary/streaming-de-video-111.aspx>, y <http://es.wikipedia.org/wiki/Streaming>

<sup>300</sup> *MUD*: una de las máximas atracciones de Internet es el poder competir con otro usuario en un juego virtual y ejecutado en un servidor, existen páginas especializadas en ello. Recuperado de <http://tecnologia.glosario.net/terminos-tecnicos-internet/mud-1173.html>

multiusuario –*Multi User Dimension*–); (iii) seguimiento y evaluación (cuestionarios diseñados por el profesorado para evaluar al alumnado y de autoevaluación para los mismos, tareas, reportes de la actividad realizada por cada alumno); (iv) administración y asignación de permisos (la autenticación es el proceso a través del cual se proporciona acceso a un usuario registrado a su curso, con nombre de usuario y contraseña; también se refiere al procedimiento por el cual se crean y conservan los nombres de usuario y contraseña); y (v) herramientas complementarias (portafolio, bloc de notas, sistemas de búsqueda de contenidos del curso, etc.).

## Tipos de plataformas de e-learning

En el seno de modelos de educación virtual un sistema sumamente significativo para su operación se encuentra representado por el sistema tecnológico que, a su vez, lo integran dos herramientas entrelazadas y mutuamente interdependientes: el *software* y el *hardware*. Teniendo en cuenta la temática específica de este trabajo, nos concentraremos en lo concerniente al *software* dado que la descripción tácita de los aspectos del *hardware* se encuentra fuera de los alcances del contenido concreto que nos ocupa.

Comentado en el apartado anterior, numerosas plataformas conforman el panorama actual en el ámbito del *e-learning*, agrupándolas en (i) plataformas comerciales, (ii) de *software libre* u *open source*, y (iii) públicas o gratuitas, que merecen ser definidas en tanto en cuanto guardan características y rasgos descriptivos distintos que las alejan las unas de las otras.

### Plataformas comerciales

Las plataformas de tipo comercial, aún considerando que el código fuente es un activo más que debe mantenerse en propiedad y no permiten la accesibilidad a terceros, han sido testigos de una vertiginosa evolución, patente en las continuas versiones que ven la luz en la actualidad como consecuencia del creciente mercado de actividades formativas a través de Internet. Todas las sucesivas versiones han incluido novedosas herramientas, que irremediablemente provocan un óptimo seguimiento de un curso virtual y en la consecución de los objetivos que se pretenden, tanto académicos como administrativos y de comunicación<sup>301</sup>. Sirvan de ejemplos *Virtual Profe*, *e-ducativa*, *Blackboard*<sup>302</sup>, *Centra*, *First Class*, *eCollege*, entre otras.



Figura 24. First Class  
Fuente: [www.firstclass.com](http://www.firstclass.com)



Figura 25. Blackboard  
Fuente: [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)

Diversas razones conducen a la elección de este tipo de plataformas por parte de una institución que quiera poner en marcha acciones formativas de *e-learning*, a saber: (i) suelen ser de fácil instalación y estar

---

<sup>301</sup> García Sánchez, J., & Castillo Rosas, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: el subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3(5). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2005/07/garcia-castillo-componentetecnologico.htm>. Cfr. García Cuerda, X. (2004). Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto. *Revista Mosaic*, 36. Recuperado de <http://mosaic.uoc.ed/articulos/cms1204.html>

<sup>302</sup> *Blackboard* se fusionó con su homóloga comercial *WebCT* entre finales de 2005 y principios del 2006, por un total de 180 millones de dólares, considerando la primera conservar su nombre en lugar de la plataforma adquirida. Recuperado de <http://www.cent.uji.es/octeto/node/1890>

correctamente documentadas; (ii) el servicio de asistencia técnica se observa ágil y rápido; (iii) los departamentos de control de calidad llevan a cabo numerosas pruebas; (iv) ofrecen derecho a actualizaciones competitivas o a la adquisición del producto de por vida (con una cuota de mantenimiento anual); (v) resultan altamente fiables, ya que proporcionan una estabilidad contrastada y (vi) determinadas empresas proyectan y desarrollan módulos específicos que mejoran, apoyan o extienden de forma sustancial los servicios prestados<sup>303</sup>.

No obstante, aunque pueden parecer la mejor opción, también presentan una serie de inconvenientes y restricciones: (i) el precio de las licencias ha aumentado a medida que se han afianzado en el mercado<sup>304</sup>; (ii) en numerosos casos únicamente existen dos tipos de licencia: completa, en la que el coste sufre modificaciones en base al número total de alumnos de la institución (y no en función del número de usuarios del contexto virtual); y limitada al número de estudiantes permitido y (iii) una licencia otorga permiso exclusivo para instalarla en un servidor, pues se asocia a una dirección IP, lo que supone que la convivencia de dos versiones, una nueva y otra antigua, resulta inviable.

### Plataformas de *software* libre

El fenómeno de reproducción de plataformas tecnológicas ha provocado que los organismos presten atención a su elección. El alto coste económico, la falta de calidad de muchos *softwares* propietarios o la dependencia se han visto reflejadas en la aparición de alternativas diferentes, que atenúan algunos de los factores anteriormente mencionados. Dichas alternativas (o bien, plataformas) reciben también el nombre de *open source* y se distribuyen bajo la licencia conocida como GPL<sup>305</sup> (*General Public License*), cuya principal virtud radica en ofrecer al usuario determinadas “libertades”, *i.e.* concede a las instituciones un *software* libre, lo cual no es sinónimo de gratuidad<sup>306</sup>, sin embargo el conjunto de estas plataformas se adquieren a coste cero.

---

<sup>303</sup> Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 20.

<sup>304</sup> Cfr. García Sánchez, J., & Castillo Rosas, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: el subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3(5). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2005/07/garcia-castillo-componentetecnologico.htm>. En este sentido, comentan los autores que, en sus estadios primigenios, algunas plataformas comerciales vieron la luz con una política de licencias adecuada para implantarse en el mercado, al objeto de conseguir de forma rápida una penetración en el sector (licencias gratuitas para las universidades, escuelas, etc.); sin embargo, y una vez implantadas, cambiaron dicha política.

<sup>305</sup> La fundación del *software* libre, *Free Software Foundation*, creó la licencia GPL (*General Public License*) o Licencia Pública General de GNU, según la cual al *software* libre se le atribuyen libertades fundamentales y esenciales en dicha licencia: 1. Garantizar la libre distribución y modificación de todas las versiones de un programa, a fin de asegurar la misma libertad a todos los usuarios. 2. Garantizar la libertad de distribuir copias de *software* libre (y cobrar por ellas, si así lo desea), obtener el código fuente, o tener la posibilidad de obtenerlo, modificarlo o utilizar partes del mismo en nuevos programas libres, y saber que puede hacer estas cosas. [Contenido procedente del preámbulo de la licencia pública general de GNU (versión 3, 29/06/2007)].

<sup>306</sup> Stallman, R. M. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de sueños, p. 11. Explica el autor que por *software* libre hemos de entender que la sociedad debe mantener “libre” el código; no “libre” en el sentido de que los escritores del código no reciban una remuneración, sino “libre” en el sentido de que el control que construyen los codificadores, sea transparente para todos y en el que cualquiera tenga derecho a tomar ese control y de modificarlo a su gusto. Igualmente aclara que el código es la tecnología que hace que los ordenadores funcionen, está inscrito en el *software* o grabado en el *hardware*, es el conjunto de instrucciones, primero escritas como palabras que dirigen la funcionalidad de las máquinas, es decir, el código dirige estas máquinas. Cfr. García Sánchez, J., & Castillo Rosas, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: el subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3(5). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2005/07/garcia-castillo-componentetecnologico.htm>. Cfr. Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C. (2007). Hacia el *e-learning* desde el software libre. *Moodle* como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(28), p. 198. Cfr. Sánchez Vera, M. M. (2010). Los desafíos de la cultura participativa. Software libre y universidad. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 33, p. 2.

Respecto a su aplicación práctica, nuestro país ocupa una posición destacada con experiencias llevadas a cabo en Extremadura y Andalucía, convirtiéndose en pioneros de estos temas: la primera, por impulsar un proyecto de GNU/Linux<sup>307</sup>; la segunda, por la distribución de Guadalinex<sup>308</sup>. Otras comunidades se han sumado a estas iniciativas: la Comunidad Valenciana, con Lliurex<sup>309</sup>, la Comunidad de Castilla-La Mancha, con Molinux<sup>310</sup>, y la Comunidad de Madrid, con Max<sup>311</sup>.



Figura 27. Lliurex  
Fuente: <http://lliurex.net/home>



Figura 26. GNU/LINUX  
Fuente: <http://www.linex.org>



Figura 28. Guadalinex  
Fuente: <http://www.guadalinex.org>

Las plataformas *open source*, al igual que las anteriores aplicaciones, comparten una serie de ventajas, que deben ser comentadas<sup>312</sup>: (i) la disponibilidad del código fuente admite que se realicen personalizaciones del producto, correcciones de posibles fallos y desarrollar nuevas funciones. Este hecho se convierte en un salvoconducto para el producto, debido a que no frenará su evolución en caso de la disolución del grupo o empresa creadora, (ii) las instituciones no eliminan por completo los costes, pero los reducen considerablemente, en la mayoría de los casos no hay que pagar ni por las actualizaciones ni por el número de licencias, (iii) existe la opción de reutilizar el código entre aplicaciones, (iv) la toma de decisión de funcionalidades recae sobre la comunidad de usuarios, (v) la comunidad de usuarios supone un amplio banco de pruebas, con lo que cuando se liberan versiones suelen ser muy estables, y (vi) el *software* libre suele ser muy modular, es decir, permite la instalación y ejecución de todo aquello que la institución necesite.

El número de plataformas no comerciales es muy inferior al de las comerciales<sup>313</sup>, con todo, y como objeto de estudio de este trabajo, destaca el éxito y expansión de Moodle<sup>314</sup>, a la que dedicaremos un apartado

<sup>307</sup> A mayor abundamiento: <http://www.linex.org>.

<sup>308</sup> A mayor abundamiento: <http://www.guadalinex.org>.

<sup>309</sup> A mayor abundamiento: <http://lliurex.net/home>.

<sup>310</sup> A mayor abundamiento: <http://www.molinux.info/>.

<sup>311</sup> Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 21. A mayor abundamiento: <http://www.educa.madrid.org/portal/web/educamadrid>. Cfr. GARCÍA SÁNCHEZ, J., & CASTILLO ROSAS, A. *loc. cit.*

<sup>312</sup> *Ibidem*. Cfr. González Barahona, J. M. (2002). Copiar o no copiar, ¿he ahí el dilema? *Revista TodoLinux*, 23, pp. 12-13. Cfr. Heinz, F. (2006). *Software libre y educación*. Recuperado de [http://www.masternewmedia.org/es/2006/10/31/software\\_libre\\_y\\_educacion.htm](http://www.masternewmedia.org/es/2006/10/31/software_libre_y_educacion.htm)

<sup>313</sup> Vid. nota 272. Cfr. SANGRÀ MORER, A., en el prólogo expuesto de: Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, pp. 12-13.

<sup>314</sup> Acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). Cfr. García Cuerda, X. (2004). Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto. *Revista Mosaic*, 36. Recuperado de <http://mosaic.uoc.ed/articulos/cms1204.html>. Este autor señala que Moodle es un justo ejemplo de sistema de gestión de cursos, ya que facilita una translación del modelo real en el mundo virtual; la interacción entre los profesores y los estudiantes; aporta herramientas para la gestión de contenidos académicos, y permite el seguimiento y la valoración de los discentes. Para ello, concreta algunas de sus características de manera que el

exclusivo (3.2.4.) y sobre la que esbozaremos algunos detalles de interés como que: (i) 64.761 sitios *webs* la tienen en funcionamiento en 222 países; (ii) está traducida a 78 idiomas<sup>315</sup>; (iii) los principios que subyacen en todo el entorno son de carácter constructivista, según el cual la acción de aprender no es una tarea pasiva del individuo que está expuesto a la información, sino que este lo hará de forma que incorpore lo nuevo en los esquemas mentales que ya posee<sup>316</sup>; y (iv) en el año 2006 un total de 1.300 institutos y universidades lo usaban como complemento a las clases presenciales en nuestro país, correspondiendo el 70% a institutos y el resto a instituciones de educación superior. No cabe duda, como indica Molist (2006)<sup>317</sup>, que desde su primera versión, en 2002, se ha puesto a la cabeza del mercado de aprendizaje de *e-learning*.

---

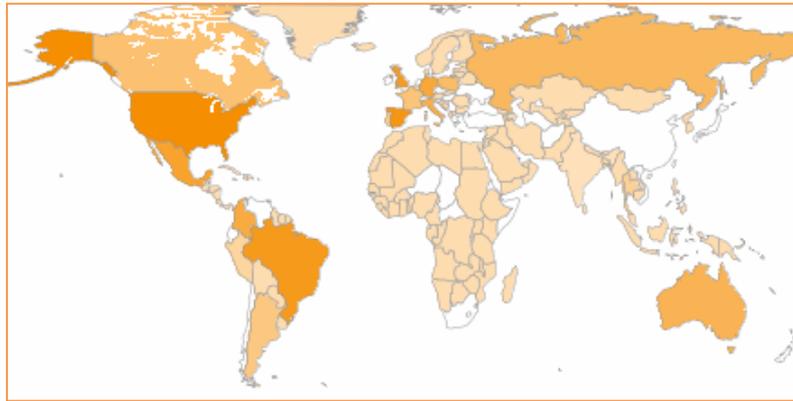
lector observe qué funcionalidades debe ofertar un *LMS*: administración de profesores y alumnos; aulas virtuales que contienen toda la información del curso y permiten la comunicación con foros o *chats*; creación, mantenimiento y publicación de material del curso, con soporte de diferentes formatos, incluidos audio y vídeo; talleres virtuales; exámenes con valoraciones; trabajos con fecha límite de entrega y aviso al profesor en caso de retraso o incumplimiento; y seguimiento estadístico de las acciones del estudiante. Cfr. López García, P., & Sein-Echaluze Lacleta, M. L. (2006). *Moodle: difusión y funcionalidades*, p. 8. Recuperado de [http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_III/CAP\\_III\\_10.pdf](http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf). Cfr. Vasconcelos Ovando, M. P. (s.f.). *Una mirada al aprendizaje colaborativo en línea a través de las herramientas de Moodle*, pp. 1-7. Trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa/Entornos Virtuales de Aprendizaje. Recuperado de [http://lab.iiiipe.net/congresonacional/docs/area\\_07/0055.pdf](http://lab.iiiipe.net/congresonacional/docs/area_07/0055.pdf). Cfr. Britos, J. D., Arias, S., & Vargas, L. (s.f.). *Una propuesta alternativa a las plataformas educativas*. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18616/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18616/Documento_completo_.pdf?sequence=1). Graf, S., & List, B. (2005). *An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues*, pp. 1-3. Recuperado de <http://www.campussource.de/aktuelles/docs/ficalt2005.pdf>. Los autores de ambos trabajos destacan la superioridad tecnológica de *Moodle* frente a otras plataformas educativas virtuales. Para llegar a estas conclusiones realizan su estudio seleccionando *QWS (Qualitative Weight and Sum)* que establece una serie de criterios y pesos para la evaluación de estos entornos.

<sup>315</sup> Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, p. 41. Según el estudio realizado de plataformas no comerciales, en el año 2003, un año posterior a la puesta en marcha de *Moodle*, ya contaba con 32 idiomas aplicados a la plataforma.

<sup>316</sup> Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. NJ: Pearson Education, pp. 93-103. El autor establece una serie de principios para que el aprendizaje constructivo tenga lugar: 1. Activo: los estudiantes se comprometen en el proceso de aprendizaje. 2. Constructivo: los estudiantes adaptan las nuevas ideas al conocimiento ya existente para dar sentido y significado. 3. Colaborativo: los estudiantes trabajan en comunidades de aprendizaje. 4. Intencional: los estudiantes intentan conseguir un objetivo cognitivo de forma activa e intencional. 5. Conversacional: aprender es un proceso inherentemente social. 6. Contextualizado: las actividades de aprendizaje están situadas en ciertas tareas significativas del mundo real o simulado mediante un entorno de aprendizaje basado en algunos casos o problemas y 6. Reflexivo: los estudiantes articulan lo que han aprendido y reflexionan sobre los procesos y decisiones implicadas en las mismas. Cfr. Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C. (2007). Hacia el *e-learning* desde el software libre. *Moodle* como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(28), p. 201.

<sup>317</sup> Molist, M. (13 de julio de 2006). Institutos y universidades apuestan por la plataforma libre de "*e-learning*" *Moodle*. El País.com, sección "Educación".

Figura 29. Mapa de los países con mayor número de registros de Moodle



Fuente: <https://moodle.net/stats/>

Llorente (2007)<sup>318</sup> refiere que en 2004 las Universidades Jaume I (UJI) y de Gran Canaria (ULPGC) adoptaban *Moodle* institucionalmente. A partir de ese momento se sumarían las Universidades de Málaga, Cádiz, Extremadura, Politécnica de Cataluña y Rovira i Virgili en Tarragona, Universidad Europea de Madrid<sup>319</sup>. También se emplea en departamentos de universidades de Cartagena, Córdoba, Autónomas de Barcelona y Madrid, Granada, La Laguna, León, País Vasco, Pompeu Fabra, Sevilla, Valencia, Alcalá, Carlos III de Madrid, Castilla-La Mancha, Rey Juan Carlos, Salamanca, Valladolid y algunas privadas. En Europa y Australia<sup>320</sup> existe una clara preferencia de este *LMS* con un 34% sobre el resto de plataformas de *e-learning*; en España<sup>321</sup> dicho valor se elevaría a un 42%.

Figura 30. Moodle



### Plataformas públicas o gratuitas

Este tipo de plataformas, sin ánimo de lucro, de desarrollo propio con fines educativos y pedagógicos, y como coinciden Garcés y Rivera (2010) y Sánchez (2005) en señalar de número desconocido y con nulos estudios

---

<sup>318</sup> Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>. C. (2007). Hacia el *e-learning* desde el software libre. *Moodle* como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(28), p. 198. Cfr. López García, P., & Sein-Echaluze Lacleta, M. L. (2006). *Moodle: difusión y funcionalidades*, p. 8. Recuperado de [http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_III/CAP\\_III\\_10.pdf](http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf)

<sup>319</sup> Portela, A., Paniagua, D., & Cruzado, M. (2008). *Moodle en la Universidad Europea de Madrid: Diseño, evolución y adaptación del sistema a las necesidades de la comunidad universitaria*, pp. 1-14. Recuperado de [www.moodleemoot.net/2008/file.php/1/abstracts/089-332-1-PB.PDF](http://www.moodleemoot.net/2008/file.php/1/abstracts/089-332-1-PB.PDF)

<sup>320</sup> Garcés Argüello, E. R., & Rivera Enriquez, C. J. (2010). *Evaluación de Plataformas Tecnológicas para la Tele-formación o E-learning para el Ámbito Universitario, Tomando como Caso de Estudio E-educativa*. Escuela Politécnica del Ejército. Departamento de Ciencias de la Computación, p. 66.

<sup>321</sup> *Ibidem*, p. 67.

al respecto<sup>322</sup>, surge generalmente en el seno de instituciones, en grupos de investigación<sup>323</sup>, etc. con diversos objetivos como detalla Sánchez (2005)<sup>324</sup>: (i) dar respuesta a situaciones educativas concretas, ya que el hecho de contar con un entorno virtual propio asegura que la aplicación y el modelo educativo de la organización guarden coherencia, (ii) investigar sobre el tema, (iii) garantizar la independencia absoluta, y (iv) reducir los costes.

Al igual que los entornos introducidos *supra*, cuentan con ventajas e inconvenientes. Entre las primeras quedarían encuadradas: (i) total y libre disponibilidad de la aplicación por parte del centro en cuestión, que es libre de adaptarla y reajustarla en el momento en que lo estime oportuno, (ii) en el proceso de planificación, diseño y creación de la aplicación, se forma a un personal experto que participa en el propio diseño y adaptación de la misma, y (iii) una plataforma propia garantiza que el modelo educativo esté en consonancia con el contexto virtual.

Las segundas, *i.e.* los inconvenientes, podrían concretarse en que el hecho de calificarse de “propios” implica que la creación, el diseño, las modificaciones acometidas, etc. recaen en el personal del centro y, por ende, deberán encontrar con soluciones concretas a los problemas previsibles que puedan emerger.

### La selección del tipo de plataforma

En general, cada plataforma educativa satisface principalmente el punto de vista de las instituciones educativas debido a que son administradas por éstas, sirviéndoles a sus fines e intereses. Sin embargo, otros actores, no tenidos en cuenta en la selección de dichos entornos, aportan otros puntos de vista: el docente pretende proteger su trabajo y poder reutilizarlo en otras instituciones educativas<sup>325</sup>, como así también tratar de alcanzar la máxima transmisión de su obra. Por su parte, el discente, quiere una accesibilidad sencilla al material y una comunicación fluida con sus profesores. En consecuencia, decidir una u otra plataforma de *e-learning* no supone una cuestión baladí, todo lo contrario, es imprescindible considerar una serie de detalles al objeto de simplificar la elección y que, a su vez, esta se convierta en la acertada. Características como accesibilidad, compatibilidad de estándares, seguridad e interfaz ha de tenerlas en cuenta cualquier institución educativa o de empresa.

La *accesibilidad* va dirigida a personas incapacitadas y con ella nos referimos a aquellos medios con los que cuentan los entornos virtuales, además de posibilitar el acceso a la información *online*. Por ejemplo, los invidentes utilizan un mecanismo denominado *screen reader* para poder leer la pantalla, de tal manera que si una plataforma no cumple con este requisito supondrá una barrera a sumar hacia la accesibilidad. Delgado (2003), en su estudio sobre plataformas gratuitas, asegura que este detalle no es seguido en la totalidad de los entornos<sup>326</sup>, además destaca a *ATutor* y *Moodle*, la segunda como la culminación del acceso a los contenidos, tanto es así, que la misma incluye etiquetas de lectura en todas las imágenes y datos.

---

<sup>322</sup> Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, p. 22. Cfr. García Sánchez, J., & Castillo Rosas, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: El subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3(5). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2005/07/garcia-castillo-componentetecnologico.htm>

<sup>323</sup> SANGRÀ MORER, A., en el prólogo expuesto de: Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC, pp. 12-13.

<sup>324</sup> SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. *loc. cit.*

<sup>325</sup> El gran inconveniente que plantea la mayoría de plataformas virtuales, en general, concierne al material elaborado por el profesor en el seno de estas: cuando deseamos migrar un curso a otro por cuestiones académicas (*e.g.* finaliza el curso académico y los administradores crean las nuevas asignaturas virtualizadas, abandonamos el centro educativo, etc.), únicamente se dispondrá de actividades que no necesiten archivos para extraer de ellos otros recursos, de tal forma que la labor de diseño ha de acometerse desde el principio; se trata de un proceso que implica la enajenación de parte del material producido.

<sup>326</sup> Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia, pp. 42-43. Cfr. Rodríguez Andino, M., Estrada Senti, V., Febles Rodríguez, J., García Colina, F., & Castillo Maza, J. (diciembre, 2005). Gestión de la educación virtual para la formación continua de profesionales de perfil empresarial. *Gestión en el Tercer Milenio. Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales*, 8(16), p. 101.

La *compatibilidad de estándares*, referida *supra*, asegura que diferentes sistemas se intercomunicuen, que “hablen” el mismo idioma entre ellos.

La *seguridad* incorpora, por un lado, el concepto de copia de seguridad, que no todas las plataformas comerciales y libres cumplen, en el caso de las primeras, *WebCT* y *e-ducative*; la segunda, *Moodle*, permite realizar una copia de seguridad del contenido completo del curso. Del otro, el acceso a la interfaz, solicitando la autenticación del usuario.

La *interfaz* es sinónimo de las páginas observadas por los participantes del curso virtual, debe ser sencilla, práctica, intuitiva y con elementos básicos para una eficaz navegación.

Teniendo en cuenta las características comentadas, las instituciones suelen fijarse en lo que hacen sus homólogas cuando han de decantarse por una plataforma de *e-learning*. Sin embargo, con el tiempo cambian las comerciales por las de *software* libre, ya no sólo cumpliendo las características mencionadas, sino también por el coste del mantenimiento.

### **Moodle como plataforma de e-learning en lenguas modernas**

Numerosas instituciones educativas cuentan con *Moodle* como plataforma de *e-learning* de *software* libre, tanto a nivel nacional como internacional. De la misma manera, la virtualización de la mayoría de las asignaturas es un hecho tras los cambios sobrevenidos con las TICs y el EEES. La educación virtual está de moda, así puede contribuir con calidad a la construcción del saber, mostrarse como una herramienta más en manos de los docentes, ayudándoles a cubrir posibles deficiencias o mejorar y complementar sus propias metodologías. Sin embargo, la realidad es bien distinta, Torres (2010)<sup>327</sup> afirma que, tras un estudio de 16 cursos virtuales escogidos al azar y ofrecidos en español, el resultado no se presenta nada halagador. Según la autora, todos mostraban multitud de enlaces con escaso tratamiento pedagógico, de tal manera que funcionaban más como distracción que aumentaba el tiempo requerido de estudio; apenas se formulaban preguntas, escaso énfasis en trabajos que permitieran reflexionar, ejercitar y aplicar contenidos. Los cursos analizados presentan estrategias nada innovadoras, además de propias de la educación presencial tradicional. En general ofrecen el esquema: lecturas, ejercicios y evaluaciones.

En relación con la interactividad, una de las grandes herramientas de los entornos virtuales, en los anteriores es subestimada e infrautilizada. En la mayoría de ellos se reduce a establecer la comunicación a través del correo electrónico, despreciándose con ello gran cantidad de recursos propios como los foros de discusión. Parece ser que lo importante es brindar cantidad de información al objeto de ser traspasada y asimilada por el estudiante. Por su parte, Herrera (2004)<sup>328</sup> contribuye con una muestra de 25 centros educativos iberoamericanos (mexicanos, españoles y argentinos esencialmente), en los que se localizó que un porcentaje elevado (más del 70%) solo facilitaba información y una dirección de correo electrónico para interactuar. Martinelli, Cicala, Perazzo, Bordignon y De Salvo (2011)<sup>329</sup> refieren un estudio acometido en diferentes niveles y contextos educativos del Sistema Educativo Argentino, desarrollándose durante el período diciembre 2010-marzo 2011 por el LabTIC (vid. nota 321), basado en la investigación documental tras el análisis de fuentes documentales escritas, en distintos soportes obtenidos de ponencias y relatos de experiencias presentadas en congresos y seminarios. De las conclusiones aportadas, advierte que la mayoría de instituciones adopta entornos virtuales de aprendizaje, tanto gratuitos como propietarios, optando por: *ATutor*, *Claroline*, *Dokeos*, *E-ducative*, *Ilias* y *Moodle*. Este trabajo denuncia las diversas estrategias didácticas y herramientas tecnológicas utilizadas en medios virtuales, destacando: (i) herramientas que propician la comunicación y la interacción cognitiva entre estudiantes y profesores, y estudiantes entre sí (41 de los 83 trabajos examinados, el 49%), (ii) apoyo al aprendizaje gracias a materiales multimedia en los que el contenido aparece presentado (27 de 83, un 33%), (iii) desarrollo de actividades desde una perspectiva del aprendizaje colaborativo y del aprendizaje significativo (17 de 83, el 20%), (iv) acceso a la información y a bibliotecas virtuales (11 de 83, un 13%), y (v) apoyo, seguimiento

---

<sup>327</sup> Torres, M. (2010). *Una crítica a la educación virtual*, pp. 3-5. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2438>

<sup>328</sup> Herrera Batista, M. A. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), pp. 1-10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>

<sup>329</sup> Martinelli, S., Cicala, R., Perazzo, M., Bordignon, F., & De Salvo, C. J. (2011). *Investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades nacionales* (UNIFE-OEI. Programa Conectar Igualdad). Buenos Aires: Argentina. Equipo LabTIC (Laboratorio de Investigación y Formación en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación), pp. 6-7.

y evaluación del aprendizaje a través de tutorías (10 de 83, un 12%). Por todo ello, se deduce que las fuentes de información y enlaces, así como las herramientas de comunicación (foros y tutorías) constituyen una constante en los entornos virtuales, independientemente del punto geográfico en que nos encontremos. De otro lado, la dificultad en el seguimiento del discente y la elaboración de actividades colaborativas informan de la utilización infravalorada de las plataformas educativas, primando el contenido sobre la característica connatural de los entornos virtuales: el constructivismo, que propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende, *i.e.* por el sujeto cognoscente.

Zurita, Soto, Zurita, Gallardo y Padilla (2011)<sup>330</sup> entienden la introducción de las plataformas de apoyo docente como un instrumento de ayuda para facilitar la comunicación fluida profesor-estudiante, y como medio de acceso a contenidos y documentación necesaria. Illanas y Llorens (s.f.)<sup>331</sup> argumentan que la valía de un contexto virtual se sustenta en la generación de contenidos (no digitales), pues lo realmente sugestivo es la calidad del material, junto a una metodología participativa y flexible y la labor de tutorización del profesor. Oliver y Delgado (2010)<sup>332</sup> basan el éxito de su asignatura (Derecho tributario) en las herramientas que la plataforma puede ofrecerles para organizar la planificación docente del curso, esto es, configuración del formato del curso (por semanas, fechas o bloques temáticos), calendario de actividades, tablón del curso y actividad de tareas (de carácter individual en la que el alumno sube archivos en diversos formatos). A diferencia de los anteriores, Núñez, Cuesta y Penelas (2012)<sup>333</sup> incluyen, además de las herramientas citadas, otras de carácter colaborativo relacionadas con la coevaluación de alguna actividad ejecutada en equipo en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. Sánchez y Morales (2012)<sup>334</sup> presentan los resultados de un proceso de investigación sobre usos y valoración de la plataforma *Moodle*. En este trabajo llaman la atención sobre diversos problemas: (i) tras analizar 30 guías docentes extraen que únicamente 15 recogen de forma explícita la utilización de dicho entorno, (ii) el conocimiento de *Moodle* al inicio del curso es muy bajo o prácticamente inexistente, aseveración que se refleja en que solo 1 de cada 10 estudiantes refiere conocerlo durante su etapa en educación secundaria (52.9%), de otras carreras (29.4%) o en formación profesional de grado superior (17.7%), y (iii) los docentes hacen un uso infravalorado de *Moodle*. El alumnado destaca, entre sus acciones, la subida de documentos, la subida o entrega de trabajos, el correo interno, el calendario y las consultas. Otras actividades como la lección, las bases de datos, los talleres o el diario no son empleadas por ningún profesor. Por todo ello, concluyen en confirmar que *Moodle* no se concibe como una herramienta para generar espacios de colaboración y coordinación, sino para visualizar la organización de la docencia, el intercambio de información y de documentos.

En el caso de las lenguas extranjeras, en particular, la situación actual no ha mejorado con respecto a la creación de materiales, dado que se utilizan las propias actividades y/o recursos que pueda aportar la plataforma de *e-learning*. Tampoco se tiene en consideración de qué manera los docentes monitorizan el trabajo del alumnado en dichos contextos y el aprendizaje autónomo del discente, postulado del EEES. En este sentido, Pedraza y Berdugo (2005)<sup>335</sup> enfatizan que, a pesar de la ingente cantidad de recursos que aporta la *WWW* para el aprendizaje de lenguas extranjeras (inglés, francés, alemán, etc.), el interés debería centrarse en aquellas

---

<sup>330</sup> Zurita Ortega, F., Soto González, J. I., Zurita Molina, F., Gallardo Vigil, M. A., & Padilla Zea, N. (2011). El trabajo del estudiante y el uso de plataforma de apoyo a la docencia, como opciones metodológicas en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), p. 1135.

<sup>331</sup> Illanas, A., & Llorens, F. (s.f.). *Los retos Web 2.0 de cara al EEES*, pp. 1-5. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19766/1/Cap%20202.%20Retos%20web%20EEES.pdf>

<sup>332</sup> Oliver Cuelo, R., & Delgado García, A. M<sup>a</sup>. (septiembre, 2010). La planificación docente y la plataforma Moodle. *Revista de Educación y Derecho. Education and Law Review*, 2, pp. 13-19.

<sup>333</sup> Núñez Barriopedro, E., Cuesta Valiño, P., & Penelas Leguía, A. (2012). *Experiencias de evaluación en e-learning en la UAH. Cómo sacarle el máximo partido a las plataformas virtuales*, pp. 3-6. Recuperado de [http://ties2012.eu/docs/TIES\\_2012\\_Resums\\_Comunicacions\\_v1.1.pdf](http://ties2012.eu/docs/TIES_2012_Resums_Comunicacions_v1.1.pdf)

<sup>334</sup> Sánchez Santamaría, J., & Morales Calvo, S. (junio, 2012). Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Digital Education Review*, 21, pp. 39-43.

<sup>335</sup> Pedraza Araque, N., & Berdugo Torres, M. (2005). Un estado del arte del desarrollo de ambientes web instruccionales para lenguas y otras áreas. *Lenguaje*, 33, pp. 200-207.

herramientas que permiten al profesor la generación propia de materiales idóneos<sup>336</sup> para el grupo de estudiantes, aunque los inconvenientes anteriormente citados siguen persistiendo, debido a que numéricamente resulta muy complicado llevar a cabo un seguimiento exhaustivo del grupo de participantes. Asimismo, acometen un estudio de tres plataformas, *Blackboard*, *Nicenet*<sup>337</sup> y *Moodle*, en el que concluyen que ninguna de ellas se adecua totalmente a las necesidades curriculares de la enseñanza de lenguas, a pesar de contar con herramientas de colaboración y comunicación. Insisten en que éstas no permiten la monitorización de los procesos cognitivo-lingüísticos y, por tanto, no propician el desarrollo de la toma de conciencia y de la autorregulación de los procesos de aprendizaje de una lengua moderna. Spataro (s.f.)<sup>338</sup>, Peña y Tellez (2010)<sup>339</sup>, Ardila y Bedoya (2006)<sup>340</sup>, Gómez, Hernández y Rico (2009)<sup>341</sup> dan cuenta de experiencias con *Moodle* en un entorno de aprendizaje mixto con asignaturas relacionadas con el idioma inglés. En este caso concreto, las funciones principales de la plataforma en las asignaturas trabajadas focalizan en el acceso a materiales (actividades y ejercicios) expuestos por el profesor, herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, y colaboración y participación en grupos de trabajo. A su vez, clasifican las actividades y recursos que encuentran los estudiantes al acceder a la plataforma y con los que trabajarán: (i) actividades de repaso, de apoyo y ampliación, (ii) documentos teóricos (explicaciones teóricas en formato *word*, *pdf*, *ppt*), (iii) contenidos prácticos mediante la participación en foros específicos y *wikis*, y (iv) cada alumno crea un *blog* con la finalidad de plasmar por escrito el trabajo personal diario. Se observa pues que el perfil del uso de este contexto virtual sigue la misma pauta de presentación de contenidos, unos siguen a otros de manera correlativa sin un orden específico de ejecución, por tanto surgen naturalmente inconvenientes como el orden de realización de las tareas por parte de los discentes, la falta de monitorización individualizada y orden en la elaboración de los contenidos.

Respecto al *e-learning*, en general, junto a la lengua alemana, en particular, la literatura se presenta escasa principalmente a nivel nacional, que es el tema que nos ocupa. En este sentido aportamos los trabajos de Sánchez, Castrillo y García (2006)<sup>342</sup>, los cuales describen y analizan el modelo de Salmon, basado en cinco etapas (acceso y motivación, socialización en línea, intercambio de información, construcción del conocimiento y desarrollo<sup>343</sup>) y en enfoques constructivistas, al objeto de aplicarlo a cursos virtuales de alemán como lengua

---

<sup>336</sup> *Ibidem*. Las diferentes herramientas que estas autoras proponen comprenderían: 1) *Hot Potatoes* (Martin Colmes, Universidad de Victoria, Canadá), 2) *Interactive Language Learning: The Authoring System* (Steve Cushion y Dominique Hémar, Universidad de Guildhall, Londres), y 3) *Webgen 2000* (Timothy F. Pope, Universidad de Lethbridge, Canadá). Concretamente se componen de plantillas individuales de varios tipos: selección múltiple, emparejamiento, verdadero-falso, ejercicios de respuesta corta, completar espacios en blanco, ordenar frases o palabras, etc.; además permiten insertar sonidos, vídeos e imágenes. A diferencia del planteamiento expuesto es obligatorio hacer hincapié en que muchas de estas herramientas resultan gratuitas; ahora bien, en caso de diseñar bancos de preguntas y facilitar la tarea al profesor, es obligatorio pagar una licencia de uso; por tanto la originalidad del docente en generar cuestiones pasaría a un enorme trabajo por añadir en la plataforma preguntas de forma individual, lo que conduciría al hastío y al desuso de tales recursos por el tiempo invertido. Aunque estas mismas autoras indican que no es posible el seguimiento de los cuestionarios en entornos virtuales, hemos de rechazar tal afirmación, pues sí cabe la posibilidad de esta actuación, configurable desde la misma aplicación.

<sup>337</sup> La plataforma *Nicenet* es de *software* libre. A mayor abundamiento: <http://www.nicenet.org>.

<sup>338</sup> Spataro, C. (s.f.). *Moodle y el léxico en lengua inglesa I*, pp. 1-6. Recuperado de <http://jornadaie.unvm.edu.ar/ponencia24.pdf>

<sup>339</sup> Peña Pérez, Y., & Tellez Barba, M. N. (2010). La plataforma Moodle y su empleo en el desarrollo de la competencia comunicativa en idioma inglés. *Revista e-Curriculum*, 6(1), pp. 1-26.

<sup>340</sup> Ardila, M<sup>a</sup>. E., & Bedoya, J. R. (2006). La inclusión de la plataforma de aprendizaje en línea MOODLE en un curso de gramática contrastiva español-inglés. *Íkala. Revista de Lenguaje y Cultura*, 11(17), pp.181-205.

<sup>341</sup> Gómez Rey, I., Hernández García, E., & Rico García, M. (2009). *Moodle* en la enseñanza presencial y mixta del inglés en contextos universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(1), pp. 172-176.

<sup>342</sup> Sánchez Ruipérez, G., Castrillo de Larreta-Azelain, M<sup>a</sup>. D., & García Cabrero, J. C. (2006). Implantación del "five-step model" de G. Salmon en la creación de cursos virtuales: descripción metodológica y algunas conclusiones de varios estudios de caso de la UNED. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 1, pp. 73-85.

<sup>343</sup> *Ibidem*, p. 76.

extranjera en un modelo de *b-learning* en la plataforma *WebCT* en el ámbito de la UNED. Según estos autores, dicho modelo fomenta la autonomía del alumno, en los que este aprende haciendo y el profesor o moderador desempeña nuevos roles pedagógicos y sociales, entre otros. Sin embargo, todo el proceso se centra en foros de discusión y *chats*, no se perciben soluciones de cómo monitorizar el aprendizaje del alumno, y si se trata o no de una asimilación de contenidos (tareas y/o actividades) ordenada, principalmente en lenguas extranjeras, en donde las competencias están interrelacionadas.

Los mismos autores<sup>344</sup> explican cómo afrontan la enseñanza de la lengua alemana en entornos virtuales en el contexto de la UNED. Si bien es cierto que coincidimos con ellos en la afirmación de que los factores clave del éxito de la introducción de Internet en la práctica docente son, sin duda, la actitud de discentes y docentes, su asimilación de los nuevos roles y, por supuesto, unos contenidos de calidad adaptados al medio, resulta complicado aunar criterios en lo que al diseño, la presentación de contenidos y seguimiento se refiere. Como indican, la existencia de materiales en la *Web* es incalculable, a veces errónea. Además, referencian tres grandes grupos como índices o catálogos de recursos (incluyen selecciones de enlaces prácticos para el aprendizaje del alemán de tipología diversa: directorios, catálogos de enlaces, listas comentadas, etc.), páginas de diseño didáctico (proyectadas específicamente para el aprendizaje del alemán con metodología propia y objetivos didácticos: páginas con ejercicios sobre léxico, de contenido morfosintáctico, de comprensión lectora, etc.) y páginas sin diseño didáctico (no están elaboradas expresamente para la enseñanza del idioma expuesto, pero sí pueden ser explotadas para la práctica o adquisición de la misma: diccionarios, obras literarias, periódicos y revistas digitales, etc.). Los cursos trazados por estos profesores se centran en herramientas de contenido, comunicación, estudio y evaluación, aunque únicamente enfatizan en las dos primeras: el módulo de contenido utiliza el programa *Hot Potatoes*, explicado *supra*, y *Macromedia Flash MX*; el módulo de comunicación aclara las intervenciones de foros y *chats*.

Ante estas iniciativas los inconvenientes de la plataforma *Moodle* siguen persistiendo: imposibilidad de secuenciar los contenidos en un orden preestablecido por el docente; incapacidad de monitorizar a los participantes del curso virtual; valoración del propio estudiante de su aprendizaje autónomo y, por ende, lograr la meta de objetivos en función de los logros, etc. El principal problema de este contexto educativo virtual queda patente en cómo secuenciar ordenadamente el aprendizaje del alumnado sin tener que revisar continuamente cada actividad para averiguar si la concluyó, entendiendo por tal tarea, actividad, cuestionario, diario, lección, etc.; una labor imposible de precisar cuando el número de alumnos, en la mayoría de los casos, supera lo idóneo y didácticamente viable en lenguas extranjeras.

Analizado el panorama virtual, más son los inconvenientes que las ventajas. Resulta necesario aligerar el trabajo del profesor, del otro, permitir al estudiante que controle su aprendizaje de forma organizada en función de sus resultados. Pero, ¿qué se entiende por “aprendizaje autónomo”? Fandos y González (2009)<sup>345</sup>, contribuyen con un concepto homólogo, “aprendizaje autorregulado”, por el que el propio sujeto (el estudiante) asume la responsabilidad y el control del propio aprendizaje. Brockett e Hiemstra (1991)<sup>346</sup> lo describen como “un proceso en que los individuos asumen la iniciativa, con o sin ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de sus metas de aprendizaje, la identificación de los recursos humanos y materiales necesarios para aprender, la elección y aplicación de las estrategias de aprendizaje adecuadas y la evaluación de los resultados de aprendizaje”.

Otro problema al que no se le ha prestado la relevancia necesaria en los EVAs es la secuenciación de las actividades, un detalle que no ha sido estudiado hasta la fecha en una revisión detallada de la literatura existente.

---

<sup>344</sup> Sánchez Ruipérez, G., Castrillo de Larreta-Azelain, M<sup>a</sup>. D., & García Cabrero, J. C. (s.f.). *E-learning en la enseñanza del alemán como lengua extranjera*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2881611>

<sup>345</sup> Fandos Garrido, M., & González Soto, A. P. (2009). *Estrategias de aprendizaje ante las nuevas posibilidades educativas de las TIC*. Trabajo presentado en la International Conference on Multimedia and ICT in Education, Lisboa.

<sup>346</sup> Brockett, R. G., & Hiemstra, R. (1991). *A Conceptual Framework for Understanding self-direction in Adult Learning*. Recuperado de [http://www.infed.org/archives/e-texts/hiemstra\\_self\\_direction.htm](http://www.infed.org/archives/e-texts/hiemstra_self_direction.htm)

Únicamente Bustos y Coll (2010<sup>347</sup>) coinciden con Holgado (2010)<sup>348</sup> en plantear el diseño de unidades didácticas secuenciadas en los EVAs. Coincidimos con ambos autores en que los entornos virtuales deberían incorporar:

- (i) *un espacio para la creación, gestión y entrega de secuencias de actividades de aprendizaje, con propuestas realizadas por el profesor que los estudiantes puedan seleccionar y desarrollar*: La totalidad de plataformas existentes en el mercado no proporcionan la posibilidad de unir unas tareas a otras, ergo, el aprendizaje resulta caótico y negativo para el discente. No puede llevar a cabo un aprendizaje autónomo ordenado y con sentido, tampoco aquel autorregulado. El profesorado no tiene en cuenta que la secuenciación debe tratarse como un elemento fundamental a la hora de adquirir, aprender y reforzar contenidos y conocimientos, tanto en la clase presencial como en la virtual. El mismo docente secuenciar su forma de enseñar y establece unos objetivos, por tanto ¿por qué no trasladar esa instrucción ordenada a la vertiente virtual?
- (ii) *una serie de funciones automáticas que proporcionen información tanto al profesor como a los estudiantes sobre quién hace qué, cómo, cuándo, con quién y con qué resultados, de manera que sea posible poner en marcha procesos de autorregulación y ofrecer ayudas al aprendizaje tanto de naturaleza individual como grupal*: Otro de los inconvenientes resulta ser el número de alumnos matriculados, que obstaculiza la labor de monitorización, hecho que anima a los docentes a no incorporar actividades interactivas que impliquen el seguimiento académico. Muy al contrario, los recursos se ciñen a la transmisión exclusiva de información.
- (iii) *una estructura dinámica que permita pasar con rapidez y facilidad del trabajo individual al trabajo grupal, conservando la identidad y especificidad de ambos espacios de trabajo*: Este tipo de acciones se observan impensables en los EVAs, esencialmente porque exigen una secuenciación, detalle inexistente en los anteriores; y, por último,
- (iv) *que permita al profesor entregar devoluciones en ambos planos*.

Si a todo lo anterior sumamos los problemas en las infraestructuras tecnológicas de las universidades, las barreras de primer orden ajenas a la plantilla docente (*i.e.* recursos, instrucción, el respaldo de la propia institución) y las barreras de segundo orden (Ertmer, 1999), de tipo interno (*i.e.* las actitudes de los profesores, su competencia tecnológica, sus creencias sobre las TICs, etc.)<sup>349</sup>, además de la sustitución inesperada de una nueva plataforma que exige otro curso de formación, el resultado no es otro que la desilusión y la idea de que se ha trabajado en balde para intentar dominar la antigua.

---

<sup>347</sup> Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje (Ensayo temático). *RMIE. Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), p. 179.

<sup>348</sup> Holgado Sáez, C. (2010). Luces y Sombras de la Plataforma Moodle: Valoración y Experiencia Didáctica en Lenguas Extranjeras. En: M. E. Prieto, J. M. Doderó, & D. O. Villegas (Eds.), *Recursos digitales para la Educación y la cultura (volumen SPDECE)* (pp. 203-210), Universidad de Cádiz y Universidad Tecnológica Metropolitana de México.

<sup>349</sup> Ertmer, P.A. (1999). Addressing first and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61 *passim*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbey, B. (Ed.) (2000). *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Londres: Idea Group Publishing.
- Abel Souto, M. (2005). Nuevas metodologías del aprendizaje en el espacio europeo de enseñanza superior mediante la Revista de Ciencias Penales. *Dereito. Revista Xuridica de la Universidad de Santiago de Compostela*, 14(1), 7-14.
- (2012). Desde la literatura, ópera, cine y televisión hasta las ciencias jurídicas y el derecho penal mediante la nueva técnica pedagógica del aprendizaje basado en problemas. *REJIE. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 5, 87-104.
- Adell Segura, J. (1994). La Internet: posibilidades y limitaciones. Trabajo presentado en la Jornada “La Comunidad Valenciana ante la Sociedad de la Información (Ciencia, Tecnología y Empresa)”, Diciembre, Valencia.
- (1996, Septiembre). Internet en educación: una gran oportunidad. *Net Conexión*, 11. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/a13.htm>
- (1997, Noviembre). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 7, 1-10.
- , y Sales, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Trabajo presentado en *EDUTEC'99*, Universidad de Sevilla, Sevilla. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/57697622/El-Profesor-Online-adell>
- (2004). Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*, 200, 25-28. Recuperado de [http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion\\_y\\_Pedagogia\\_def.pdf](http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion_y_Pedagogia_def.pdf)
- (2007). *Wikis en educación*, 1-10. Recuperado de [http://www.omerique.net/twiki/pub/Sandbox/W20MiguelGonzalezPrueba3/Adell\\_Wikis\\_MEC-1.pdf](http://www.omerique.net/twiki/pub/Sandbox/W20MiguelGonzalezPrueba3/Adell_Wikis_MEC-1.pdf)
- Aguaded Gómez, J.I. (Dir.) (2003). *Luces en el laberinto audiovisual*, Huelva, Grupo de Investigación “Comunicar”.
- Akins, K. (1992). *Revolution or Rhetoric: Factors affecting teachers' decisions about computers in classrooms*. Tesis doctoral no publicada, 1-190.
- Alba Pastor, C. (2005). El profesorado y las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 13-36.
- Alcaraz Varó, E., Appel, G., Díaz Corralejo, J., Esteve Ruescas, O., Fernández Santás, C., y Lantolf, J.P. (2002). *La lengua, vehículo cultural y multidisciplinar* (pp. 49-60). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- , Manchón Ruiz, R.M<sup>a</sup>., Meno Blanco, F., Palacios Martínez, I.M., Salaberri Ramiro, R., Van Lier, L., y Zaro Vera, J.J. (2004). *Nuevas formas de aprendizaje en lenguas extranjeras* (155-184). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Alexander, B. (2006, Marzo/Abril). Web 2.0. A new wave of innovation for teaching and learning? *Educause Review*, 41(2), 32-44. Recuperado de [http://portal.westminster.net/about\\_us/web\\_20/web\\_20\\_defined.pdf](http://portal.westminster.net/about_us/web_20/web_20_defined.pdf)
- Alexander, C. (s.f.). *An overview of LAMS (Learning Activity Management System)*, pp. 1-2. Recuperado de <http://www.lamscommunity.org>
- Alfageme González, M.B. (2008). Análisis del uso de un entorno virtual por profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 17-31.
- Alfonso Sánchez, I. (2003). *La educación a distancia*. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_1\\_03/aci02103.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_1_03/aci02103.htm)
- Almerich, G., Suárez, J.M., Belloch, C., Bo, R., y Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(2), 127-146.
- Almeida, F.J. (Org.) (2001). *Educação à distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos e aprendizagem*, 20-40. Brasil, São Paulo: Proyecto NAVE-PUC-SP. Recuperado de <http://www.nave.pucsp.br/doc/formando.doc>

- (2003). Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, 29(2), 327-340.
- (2005). Desafios e possibilidades da atuação docente on-line. *Revista PUCViva*, 24. Recuperado de [http://www.apropucsp.org.br/revista/r24\\_r07.htm](http://www.apropucsp.org.br/revista/r24_r07.htm)
- Alonso Díaz, L., & Blázquez Entonado, F. (2009). *The role of virtual teacher: how to use properly communications-tools*. Trabajo presentado en M-ICTE, International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa.
- Alonso Reyes, R., Cabrera Cabrea, N., Estévez, O., Jiménez, G., Limaya, G., y Barba, M. (2005). *La evaluación del aprendizaje usando las actividades de Moodle*. Trabajo presentado en la International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa. Recuperado de <http://www.formatex.org/micte2009>
- Álvarez García, R., González Conejero, J., Lorenzo Díaz, F.M., y Tabasco Guzmán, C. (2009). *Manual de Moodle para el usuario*. Recuperado de <http://virtual.uuc.es>
- Álvarez, A., y Pagés, L. (Trad.) (1997). Una breve historia de Internet. *Revista Novática*, Miscelánea Tecnológica, 130 (1ª parte).
- (Trad.) (1998). Una breve historia de Internet. *Revista Novática*, Monografía sobre Inteligencia Artificial, 131 (2ª parte).
- Álvarez González, A.M., Zamora Roselló, R., y Lara López, A. (2009). *El aprendizaje colaborativo: técnica y metodologías de adquisición de las competencias transversales en las Ciencias Jurídicas*. Trabajo presentado en el III Congreso Nacional de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas “Innovación y Calidad en la docencia del Derecho”, Septiembre, Sevilla.
- Álvarez, M.B. (2005). Adaptación del método docente al Espacio Europeo de Educación Superior: La motivación de los alumnos como instrumento clave. *Estudios Sobre Educación*, 9, 107-126.
- Anderson, J. (1989). Film and video utilization by elementary classroom teachers. *Dissertation Abstracts International*, 50(9), 2781A.
- Andreone, A., y Bollo, D. (2005). *Plataformas educativas en Internet. Condiciones tecnológico-culturales*. Proyecto 05/E153. Universidad de Córdoba, Argentina, 1-11. Recuperado de <http://www.cepi.us/posgrado/biblioteca.php>
- Andreu-Andrés, M.A., y Labrador-Piquer, M.J. (2010). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 236-245.
- Antón Ares, P. (2005). Motivación del profesorado universitario para la aplicación de las propuestas metodológicas derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 101-110.
- Añel Cabanelas, Mª. (2008, Julio). Formación online en la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33, 155-163.
- Aparici, R. (2004). *Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías*, 1-13. Recuperado de <http://www.uned.es/ntedu/espanol/temas-de-debate/nmitos/entrada2.htm>
- Ardila, Mª.E., y Bedoya, J.R. (2006). La inclusión de la plataforma de aprendizaje en línea MOODLE en un curso de gramática contrastiva español-inglés. *Íkala. Revista de Lenguaje y Cultura*, 11(17), 181-205.
- Area Moreira, M. (2001a). *Informe final. La oferta de educación superior a través de Internet. Análisis de los Campus Virtuales de las universidades españolas [Islas Canarias]*: Dirección General de Universidades, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- (2001b). *La oferta de educación superior a través de Internet. Análisis de Campus Virtuales de las universidades españolas. Informe final*. Dirección General de Universidades. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://www.edulab.ull.es/campusvirtuales>
- Argüello Guzmán, L.A. (2009). El oficio de profesor universitario en la era de los medios electrónicos. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(2), 1-10.
- Arsham, H. (2002). *Impact of the Internet on Learning and Teaching*. Recuperado el 9 de Julio de 2012 de [http://www.usdla.org/html/journal/MAR02\\_Issue/article01.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAR02_Issue/article01.html)

- Asín Sánchez, A. (2008). Las tecnologías de la información y comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(3), 1-16.
- Badía Martín, M<sup>a</sup>.M. (2006). Desarrollo de una metodología docente para entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(2), 1-11. Recuperado de <http://www.rieoei.org/1474.htm>
- Baelo Álvarez, R., y Cantón Mayo, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), 1-12.
- Balagué Puxan, F. (2007). Recursos tecnológicos y profesorado universitario en el marco del EEES. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, 8(1), 179-192.
- Ballesteros Regaña, C., Cabero Almanara, J., Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>.C., y Morales Cejudo, J.A. (2010). Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 7-18. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/1.pdf>
- Baños Sancho, J. (2007). *La plataforma educativa Moodle. Manual de consulta para el profesorado (versión 1.8)*. Madrid, Getafe. Recuperado de [http://docs.moodle.org/es/Manuales\\_de\\_Moodle](http://docs.moodle.org/es/Manuales_de_Moodle)
- Barberà Gregori, E., y Badia Garganté, A. (2005, Noviembre). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 1-12.
- Barrón, H.S. (2004). Seis problemas de los sistemas universitarios de educación en línea. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 12, 1-20. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/12/barron.pdf>
- Barroso Osuna, J.M. (2003). *La formación del profesorado universitario en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Trabajo presentado en el III Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE), Abril, Islas Baleares.
- , y Cabero Almenara, J. (2010, Febrero). Valoración de los alumnos sobre el e-learning en las universidades andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, 1-22.
- Bartolomé Pina, A.R. (1994). *Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior*. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n1/n1art/art11.htm>
- (1995). *Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales*. Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome\\_cera](http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome_cera)
- (2000). *Informar y comunicar en los procesos educativos del siglo XXI*. Trabajo presentado en el XII Congreso Nacional e Iberoamericano de Pedagogía, Septiembre, Madrid.
- (2002). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, 52(896), 34-38.
- (2004). *Blended learning*, conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- , y Aiello, M. (2006). Nuevas tecnologías y necesidades formativas. *Blended learning* y nuevos perfiles en comunicación audiovisual. *Telos*, 67, 59-67.
- (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), 15-51.
- Bates, A.W. (1999). *Managing Technological Change*. California: Jossey-Bass.
- Batista da Silva, J., Horrara de Almeida, L., Lopes, L., Oliveira Palhares da Silva, L., Assis, L.P., y Carvalho, L.F. (2011). *A importância da Educação a Distância para desenvolvimento Profissional no ensino superior*, 1-5. Recuperado de <http://www.textolivre.pro.br/blog/?p=1810>
- Benítez Gavira, R., y Aguilar Gavira, S. (2010, Febrero). Situación del e-learning en las diferentes universidades públicas andaluzas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, 1-16.
- Benito Capa, A., y Cruz Chust, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Editorial Narcea.
- Bernabé Muñoz, I., y Adell Segura, J. (2005). El aula virtual como soporte a la formación presencial universitaria. Monográfico "Educación Comparada". *Quaderns Digitals*, 38, 1-9. Recuperado de [www.quadernsdigitals.net/index.php](http://www.quadernsdigitals.net/index.php)
- Blasco Mira, J.E., Mengual Andrés, S., y Roig Vila, R. (2007). *Propuestas de integración de las tecnologías de la información y comunicación para la mejora de las prácticas docentes*, 1-15. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18844/3/Propuestas%20de%20integraci%C3%B3n.pdf>

- Bohórquez Rodríguez, E. (2008, Julio). El blog como recurso educativo. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología educativa*, 26, 1-10. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/articulos\\_n26\\_PDF/Edutec-E\\_Bohor-quez\\_n26-%203.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/articulos_n26_PDF/Edutec-E_Bohor-quez_n26-%203.pdf)
- Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Monográfico “*Contenidos educativos en abierto*”. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 36-47.
- Boza, A., Tirado, R., y De Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>.D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros educativos andaluces. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 16(1), 1-24.
- Bravo Bosch, M.J. (2008, Junio). El espacio europeo de educación superior y la nueva docencia en el Derecho romano. *Revista electrónica de la facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, 1-28.
- Brennan, M. (2004). Blended learning and business change. *Chief Learning Officer Magazine*. Recuperado de [http://clomedia.com/articles/view/blended\\_learning\\_and\\_business\\_change](http://clomedia.com/articles/view/blended_learning_and_business_change)
- Britain, S., & Liber, O. (1999). A framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments. *Educational Cybernetics: Reports*. Paper. University of Wales.
- Britos, J.D., Arias, S., y Vargas, L. (s.f.). *Una propuesta alternativa a las plataformas educativas*. Recuperado el 18 de Julio de 2012 de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18616/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18616/Documento_completo_.pdf?sequence=1)
- Brockett, R.G., & Hiemstra, R. (s.f.). *A Conceptual Framework for Understanding self-direction in Adult Learning*. Recuperado el 10 de Julio de 2012 de [http://www.infed.org/archives/e-texts/hiemstra\\_self\\_direction.htm](http://www.infed.org/archives/e-texts/hiemstra_self_direction.htm)
- Cabero Almenara, J. (1996, Febrero). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- (2000a). *La formación virtual: principios, bases y preocupaciones*, 1-21. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/87.pdf>
- (2000b) (Coord.). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.
- (2000c). *Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las NNTT en los centros andaluces*. Sevilla: Kronos.
- , J., Morales Lozano, J.A., Barroso Osuna, J.M., Fernández Batadero, J.M<sup>a</sup>, y Domene Martos, S. (2000c). *Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Sevilla: Editorial Kronos.
- , y Romero Tena, R. (2003) (Coords.). *Diseño y producción de TIC para la formación. Nuevas tecnologías de la información y comunicación*. Barcelona: UOC.
- , Llorente Cejudo, M.C., y Román Graván, P. (2004). Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23. Recuperado de <http://sav.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art-2303.htm>
- (2005a). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*, 1-18. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>
- (2005b). Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior*, 34(3), 77-100.
- (2006). Bases pedagógicas del *e-learning*. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- , López Meneses, E., y Ballesteros Regaña, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con *blogs* para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. *RUSC. Revista de Universidad y sociedad del Conocimiento*, 6(2), 1-14.
- (2010a) (Dir.). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la cuestión y análisis de buenas prácticas*. Sevilla: GID.
- , y Romero Tena, R. (2010b). Análisis de buenas prácticas del *e-learning* en las universidades andaluzas. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 283-309. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca44.pdf>
- , y Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>.C. (2011). Percepciones del profesorado universitario hacia las acciones formativas apoyadas en la red. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 211-221.

- Cáceres Salas, J., y González López, M<sup>a</sup>.J. (s.f.). *Implicaciones del Espacio Europeo de Educación Superior en la Gestión Universitaria: una aproximación*, 1-14. Recuperado el 13 de Julio de 2012 de <http://www.pagina-aede.org/Sansebastian/31.pdf>
- Carmona Puerta, J. (2011). El uso de herramientas 2.0 en la educación. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 1(1), 1-19.
- Carnoy, M. (2004). *Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos*. Lección inaugural del curso académico 2004/05 de la UOC, Octubre, Barcelona.
- Carreras Plaza, J. (2004). *Weblogs y educación*. Trabajo presentado en SIMO, *Software en las aulas, Aulas con software*, Noviembre, Madrid.
- Carvalho Caparróz, A.S., y Paniago Lopes, M.C. (2008). Desafios e perspectivas em ambiente virtual de aprendizagem: inter-relações formação tecnológica e prática docente. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(2), 50-58. Recuperado de <http://eft.educom.pt>
- Castañeda Quintero, L.J. (2009, Marzo). Las universidades apostando por las TIC: modelos y paradojas de cambio institucional. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 28, 1-14.
- Castaño Garrido, C.M. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Castells Oliván, M. (1986). *El desafío tecnológico: España y las nuevas tecnologías*. Madrid: Alianza Editorial.
- (2000). Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. Recuperado el 23 de Julio de 2011 de <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>
- Castro López-Tarruella, E. (2009). *Moodle: Manual de usuario*. Recuperado de <http://download.moodle.org/docs/es/teacher-manual-es.pdf>
- Cataldi, Z., Figueroa, N., Lage, F., Kraus, G., Britos, P., y García Martínez, R. (2005). *El rol del profesor en la modalidad de b-learning tutorial*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Educación Superior y Nuevas Tecnologías, Santa Fe, Argentina.
- , y Cabero Almenara, J. (2006). Los aportes de la tecnología informática al aprendizaje grupal interactivo: la resolución de problemas a través de foros de discusión y de chat. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 27, 1-13.
- Cebrián de la Serna, M. (1997). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 6. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec6.html>
- (2007). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.
- Chenoll Mora, A. (s.f.). *La Web 2.0: una ventana abierta a la interculturalidad*, 1-16. Recuperado de <http://www.uv.es/foroe/foros/Chenoll.pdf>
- Cheon, J., & Grant, M.M. (2009). Are Pretty Interfaces Worth the Time? The Effects of User Interface Types on Web-Based Instruction. *Journal of Interactive Learning Research*, 20(1), 5-33. Recuperado el 23 de Agosto de 2011 de [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_7610/is\\_200901/ai\\_n32327234](http://findarticles.com/p/articles/mi_7610/is_200901/ai_n32327234)
- Clunie, C.E. (2007). *Un modelo para la evaluación de la calidad de la formación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado de <http://www.utn.edu.ar>
- Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>
- Cobos Pérez, R., Esquivel, J., y Alamán, X. (2002). Herramientas informáticas para la gestión del conocimiento: un estudio de la situación actual. *Novática. Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, 155, 20-26.
- Coll Salvador, C., y Monereo Font, C. (Eds.) (2011). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata.
- Collis, B., & Van der, M. (Eds.) (2002). *Models of Technology and Change in Higher Education: An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education*. Países Bajos: Centre for Higher Education Policy, Universidad de Twente.
- Consejo de Europa (1992). *Transparency and coherence in language learning in Europe: objectives, evaluation, certification*. Francia, Estrasburgo, Consejo de Europa.

- (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*.
- Correa Gorospe, J.M. (2005). La integración de plataformas de *e-learning* en la docencia universitaria: enseñanza, aprendizaje e investigación con *Moodle* en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Número Monográfico, 4(1), 37-48.
- Costas Lago, N. (2008). La educación en las universidades: infraestructuras técnicas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 101-116.
- Cunningham, W. (2002). *What is Wiki?* Recuperado de <http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatisWiki>
- Dalziel, J. (s.f.). *Prospects for learning design research and LAMS*, Universidad de Macquarie, Australia, 3-4. Recuperado de <http://www.lamscommunity.org>
- Da Silva Gomes de Oliveira, E. (2009). *As "crianças virtuais" e o desafio da dependência digital*. Trabajo presentado en la M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa.
- De Guzmán-Franco, M<sup>a</sup>. (2004). Estudio sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes universitarios en relación a internet. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2, 1-16.
- Del Canto Rodrigo, P., Gallego Fernández, I., Hidalgo Carrillo, R., López Chaparro, J., López Candalba, J.M., Mora Serrano..., y Valero García, M. (2007). *El nuevo rol del profesorado en el EEES: un caso concreto*. Trabajo presentado en las IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Universidad Europea de Madrid.
- Delgado Cejudo, S. (2003). *E-learning. Análisis de plataformas gratuitas*. Proyecto de Sistemas Informáticos, Universidad de Valencia.
- Delialioglu, O., & Yildirim, Z. (2007). Students' perceptions on effective dimensions of Interactive learning in a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 10(2), 133-146.
- Del Moral Pérez, M<sup>a</sup>.E., y Villalustre Martínez, L. (2004). Indicadores de calidad en la docencia virtual: adaptación de entornos a la diversidad cognitiva de los estudiantes. *Aula Abierta*, 84, 156-160.
- (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Revista Magíster*, 23, 59-70.
- (2012). Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(1), 36-50.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro* (Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI). Madrid: Santillana.
- De Velasco Farinós, A.M. (2002). Los orígenes de Internet. *Hispania Nova*, 2, 17-25.
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(1), 4-10.
- Diego Domínguez, M<sup>a</sup>.A., y Bini Fiocchini, M. (2004). *Aprendizaje de las Lenguas Extranjeras en el Marco Europeo*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Donoghue, S.L. (2006). Institutional potencial for online learning: A Hong Kong case study. *Educational Technology & Society*, 9(4), 78-94.
- Dos Santos Carvalho Caparróz, A., y Paniago Lopes, M.C. (2008). Desafios e perspectivas em ambiente virtual de aprendizagem: inter-relações formação tecnológica e prática docente. *Revista EFT. Educação, formação y tecnologías*, 1(2), 50-58. Recuperado de <http://eft.educom.pt>
- Duart, J.M., y Sangrà Morer, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Ehrmann, S.C. (2000). *Technology in Higher Learning: A Third Revolution*. Recuperado de <http://www.tltgroup.org/resources/dthierdrev.html>
- Elisondo, R.C., Donolo, D.S., y Rinaudo, M<sup>a</sup>.C. (2008). Ocasiones para la creatividad en contextos de educación superior. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria*, 4, 1-16. Recuperado de [http://www.um.es/ead/RED\\_U/4](http://www.um.es/ead/RED_U/4)
- Ertmer, P.A. (1999). Addressing first and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Exley, K., y Dennick, R. (2007). *Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos*. Madrid: Editorial Narcea.

- Fandos Garrido, M., y González Soto, A.P. (2009). *Estrategias de aprendizaje ante las nuevas posibilidades educativas de las TIC*. Trabajo presentado en la International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa.
- Farley Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 1-7.
- Fernández de Buján, A. (1987). Clasicidad y utilidad del Estudio del Derecho Romano. *Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, 6.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Fernández Morante, C., y Cebreiro López, B. (2003). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 33-42.
- Ferreira, J., Maneiro, Y., Miranda, J.M., y Santiago, D. (Dirs.) (2009). *Actas del II Simposio Compostelano sobre enseñanzas jurídicas*, Universidad de Santiago de Compostela.
- Fisher, M. (1996). Integrating Information Technology: Competency Recommendations by Teachers Training. *Journal of Information Technology for Teacher*, 5(2), 233-238.
- Flores Alarcía, O., y De Arco Bravo, I. (2012). La influencia de las TIC en la interacción docente y discente en los procesos formativos universitarios. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(2), 31-47.
- Foix, C., y Zavando, S. (2002). *Estándares e-learning. Estado del Arte*. Corporación de Investigación Tecnológica de Chile, Centro de Tecnologías de Información. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/información/documentos/1361>
- Franco, S.R.K. (2003). Algumas reflexões sobre educação a distância. *Revista Textual*, 1(2), 6-11.
- Galotti, K.M., Clinchy, B.M., Ainsworth, K., Lavjn, B., & Mansfield, A.F. (1999). A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). *Sex Roles: A Journal of Research*, 40(9/10), 1-22. Recuperado de <http://www.springerlink.com/content/v8q7236351164q61/fulltext.pdf>
- Gallego Arrufat, M<sup>a</sup>.J. (2008). Comunicación didáctica del docente universitario en entornos presenciales y virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(1), 1-16.
- Gámez Mellado, A., García Morilla, A., Ibarra Sainz, M<sup>a</sup>.S., & Rodríguez Gómez, G. (2007). Integrating Moodle-LAMS: Reflections and practices from University". *Actas del I European LAMS Conference*, Londres.
- Gámez Mellado, A., y Marín Trechera, L. (2008). *LAMS en una asignatura de la Universidad de Cádiz: La perspectiva de los estudiantes de la asignatura optativa Control de Calidad y Fiabilidad*. Trabajo presentado en la II European LAMS Conference, Junio, Cádiz.
- Gámez Mellado, A., García Morilla, A., Ibarra Saiz, M.S., & Rodríguez Gómez, G. (2007). *Perspective of Learning Design with LAMS 2.0 for University Lecturers*. Trabajo presentado en la I European LAMS Conference, Julio, Londres.
- Gámez Mellado, A., y Marín Trechera, L. (2009). *Manual de Moodle 1.8. Manual del Profesor*, 1-83. Universidad de Cádiz.
- Garcés Argüello, E.R., y Rivera Enriquez, C.J. (2010). *Evaluación de Plataformas Tecnológicas para la Teleformación o E-learning para el Ámbito Universitario, Tomando como Caso de Estudio E-educativa*. Escuela Politécnica del Ejército. Departamento de Ciencias de la Computación.
- García Aretio, L. (1999). *Historia de la educación a distancia*, 8-27. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol2-1/historia.pdf>
- (2007a). *¿Web 2.0 vs Web 1.0?* Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/76637/98327>
- (Coord.) (2007b). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel Educación.
- (2009). *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* Madrid: UNED.
- García Cuerda, X. (2004). Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto. *Revista Mosaic*, 36. Recuperado de <http://mosaic.uoc.ed/articulos/cms1204.html>

- García Izaguirre, V.M. (2007). Uso del multimedia interactivo en el contexto universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, 17-30.
- García Martínez, J.J., y Zapata Ros, M. (s.f.). *La educación a distancia en los distintos sistemas educativos de la Unión Europea*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2011 de <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/art2.htm>
- García Morilla, A., Gómez Ares, S., y Fernández Mata, E. (2007). *LAMS. Guía del Profesor, versión 2.0.4*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- García Sánchez, J., y Castillo Rosas, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: el subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3 (5). Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2005/07/garcia-castillo-componentetecnologico.htm>
- García-Valcárcel, A. (1997). *La actitud de los futuros maestros hacia las Nuevas Tecnologías*. Trabajo presentado en Edutec'97. Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Málaga: Universidad de Málaga.
- (Coord.) (2001). *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla.
- , y Tejedor Tejedor, F.J. (2007). *Estudio de las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TICs en su práctica docente*. Trabajo presentado en el X Congreso Iberoamericano EDUTEC, Octubre, Buenos Aires. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/18450>
- Garrison, D.R. (1985). Three generations of technological innovation in distance education. *Distance Education*, 6 (2), 235-241.
- (1986). *Nuevos retos educativos y educación no presencial, 1-3*. Recuperado de [http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1986/nuevos retos educativos y educación no presencial.pdf](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1986/nuevos%20retos%20educativos%20y%20educaci%C3%B3n%20no%20presencial.pdf)
- GATE (Gabinete de Tele-Educación) (2008). *Manual de Moodle*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://cvsp.cucs.udg.mx/drupal6/documentos/manualmoodle.pdf>
- Gavidia Sánchez, J.V., López Sánchez, J.A., y Rodríguez Torrejón, J. (Coords.) (2009). *Nuevos Títulos de Grado en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Cádiz: Octaedro.
- Gewerc Barujel, A. (2005). El uso de *weblogs* en la docencia universitaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 9-24.
- Gil, G., Gimson, L., Ramírez, J., Arias, D., Sánchez, E. Fernández, E., Romero, D., y Vera, A. (2012). *Plataformas E-learning y su evaluación*. Proyecto de Investigación 1960-CIUNSA, Universidad Nacional de Salta, Argentina, 1-9.
- Gil Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 154-164.
- Gisbert, M., Adell, J., Anaya, L., y Rallo, R. (1997). *Entornos de formación presencial virtual y a distancia, 1-12*. Recuperado de <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/40/enfoque1.html>
- Gómez Rey, I., Hernández García, E., y Rico García, M. (2009). Moodle en la enseñanza presencial y mixta del inglés en contextos universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(1), 169-193.
- González Barahona, J.M. (2002). Copiar o no copiar, ¿he ahí el dilema? *Revista TodoLinux*, 23, 12-13.
- González de Felipe, A.T. (2009). *Guía de apoyo para el uso de Moodle 1.9.4. Usuario Profesor*. Oviedo: EUITIO, Universidad de Oviedo. Recuperado de [http://docs.moodle.org/es/Manuales\\_de\\_Moodle](http://docs.moodle.org/es/Manuales_de_Moodle)
- González Mariño, J.C. (2006). *B-learning* utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17(1), 121-133.
- (2008). Tic y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 1-8.
- González-Serna Sánchez, J.M<sup>a</sup>. (2003, Noviembre). *Weblog* y enseñanza. *Perspectiva CEP, Revista de los centros de profesorado de Andalucía*, 6, 1-9.
- Graf, S., & List, B. (2005). *An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues, 1-3*. Recuperado el 18 de Julio de 2012 de <http://www.campussource.de/aktuelles/docs/icalt2005.pdf>

- Grant, L. (2006). *Using wikis in schools*, 1-11. Recuperado de [http://rhazen.edublogs.org/files/2008/01/wikis\\_in\\_schools\\_futurelab.pdf](http://rhazen.edublogs.org/files/2008/01/wikis_in_schools_futurelab.pdf)
- Grompone, J. (s.f.). *Internet en cifras*, 1-12. Recuperado el 1 de Agosto de 2011 de <http://www.itapebi.com.uy/pdfs/leC.PDF>
- Guinart Orpinell, M., Franco Casamitjana, M., y Lara Navarra, P. (2006). La experiencia de la UOC con el modelo *blended*. *Virtual Educa*, 1-10.
- Guzmán Parra, V. (2009, Noviembre). Evolución del modelo docente: efectos de la incorporación del uso de una plataforma virtual, vídeos educativos y cedés interactivos. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 30, 1-16.
- Hanna, D. (2002) (Ed.). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Hannan, A., y Silver, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior. Enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales*. Madrid: Editorial Narcea.
- Heinz, F. (2006). *Software libre y educación*. Recuperado de [http://www.masternewmedia.org/es/2006/10/31/software\\_libre\\_y\\_educacion.htm](http://www.masternewmedia.org/es/2006/10/31/software_libre_y_educacion.htm)
- Hermes Lück, E. (2009). El proceso de transformación tecnológica y la formación docente. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), 1-10.
- Hernández Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Monográfico "Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico". *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5 (2), 26-35. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>
- Herrera Batista, M.A. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), 1-10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>
- Herrera Jiménez, F.J. (2007). *Web 2.0 y didáctica de lenguas: un punto de encuentro*. *Glosas didácticas*, 16, 18-26.
- Herrera Laguna, A. (2005). *Los ambientes innovadores de aprendizaje y la formación docente en el IPN*. Recuperado el 11 de Julio de 2012 de <http://www.somece.org.mx>
- Hinojo Lucena, F.J., y Martín Fernández, F.D., y Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos Educativos*, 5, 253-270.
- Holgado Sáez, C., y Ríos Corbacho, J.M. (2009). El Espacio Europeo de Educación Superior: técnicas y herramientas colaborativas en Derecho. *Dereito. Revista Xurídica da Universidades de Santiago de Compostela*, 18(2), 325-341.
- Holgado Sáez, C. (2011, Enero). Las nuevas tecnologías en los estudios de Derecho en el marco del EEES: sugerencias didácticas de actividades colaborativas con entornos virtuales. *REJIE. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 3, 93-106.
- Horrara de Almeida, L., De Carvalho, L.F., Oliveira Palhares da Silva, L., Batista da Silva, J., De Assis, L.P., y Lopes, L. (2011). *A importância da Educação à Distância para desenvolvimento Profissional no ensino superior*, 1-5. Recuperado de <http://www.textolivre.pro.br/blog/?p=1810>
- Illanas, A., y Llorens, F. (s.f.). *Los retos Web 2.0 de cara al EEES*, 1-19. Recuperado el 18 de Julio de 2012 de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19766/1/Cap%202.%20Retos%20web%20EEES.pdf>
- Jonassen, D.H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R.M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. NJ: Pearson Education.
- Kay, R. (1993). An Exploration of Theoretical and Practical Foundations for Assessing Attitudes Toward Computers: the Computer Attitude Measure (CAM). *Computers in Human Behaviour*, 9(4), 371-386.
- Kearney, N., Gómez Rodríguez, V., Alvarado Prieto, O., y Olmos García, O. (2005). *¿Debe adaptarse la metodología a la plataforma o la plataforma a la metodología?* Trabajo presentado en M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa.
- Kennedy, C., & Kennedy, J. (1996). Teacher attitudes and change implementation. *System*, 24, 351-360.
- Kleinrock, L., Shoch, J., & Taylor, B. (s.f.). *On the origins of the Internet*. Recuperado el 20 de Julio de 2011 de <http://www.nethistory.info/archives/tcpiptalk>

- Larretxea, X., Ezeiza, J., Martiarena, C., y Bilbao, M. (2008). *Moodle: una plataforma libre, ¿para contenidos libres?*, 1-8. Recuperado de <http://www.auxular.net>
- Lam, Y. (2000, Marzo). Technophilia vs. Technophobia: A Preliminary Look at Why Second-Language Teachers Do or Do Not Use Technology in Their Classrooms. *The Canadian Modern Language Review*, 56(3), 1-28.
- Lara, T. (2005). *Weblogs y educación*. Recuperado de <http://tiscar.com/weblogs-y-educacion>.
- (2007). *Los blogs como motor de la Universidad 2.0 en su décimo aniversario*. Recuperado de <http://www.uc3m/uc3m/serv/GPC/opinblogs.html>
- López de la Madrid, M<sup>a</sup>.C. (2003). *El estudiante en los entornos virtuales de aprendizaje. Análisis desde 3 estudios de caso*, 1-14. Recuperado de [http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/8/8\\_17.pdf](http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/8/8_17.pdf)
- López García, P., y Sein-Echaluce Laclleta, M.L. (2006). *Moodle: difusión y funcionalidades*, 1-12. Recuperado de [http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_III/CAP\\_III\\_10.pdf](http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf)
- López García, M., y Souvirón Morenilla, J.M. (2010). El “wiki” como recurso para desarrollar competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje. *REJIE. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 2, 149-160. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/rejie>
- López Guzmán, C. (2005). *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte a un entorno e-learning*, 1-152. Recuperado de <http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/index.htm>
- Lucero, M<sup>a</sup>.M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de [http://www.rioei.org/tec\\_edu18.htm](http://www.rioei.org/tec_edu18.htm)
- Llorente Cejudo, M<sup>a</sup>.C. (2007). Hacia el e-learning desde el software libre. *Moodle como entorno virtual de formación al alcance de todos. Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(28), 197-202.
- Macías Álvarez, D. (2010). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle*. Proyecto fin de carrera. Universidad de Alcalá.
- Madoz, C., González, A.H., Saadi, F., y Hughes, D. (2010). *Virtualización sobre un entorno de enseñanza y aprendizaje de métodos de trabajo colaborativo* (Servicio de difusión de la creación intelectual, 1-10). Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/18425>
- Maio, V., Rui Campos, F., Monteiro, M.E., y Horta, M.J. (2008). Com os outros aprendemos, descobrimos e... construímos – um projecto colaborativo na plataforma Moodle. *Revista EFT. Educação, formação, y tecnologías*, 1(2), 21-31.
- Maroto Sánchez, A. (2007). El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, 61-72. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36803006.pdf>
- Marquès Graells, P. (2000). Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. *DIM. Revista de Didáctica y Multimedia*, (última revisión: 31/08/08), 1-15.
- (2008). Usos educativos de Internet (El Tercer Mundo). *DIM. Revista de Didáctica y Multimedia*, 1-24. Recuperado de <http://dim.pangea.org/revistaDIM20/revistanew.htm>
- (2011). Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. *DIM. Revista de Didáctica y Multimedia*, 1-15. Recuperado de <http://www.dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>
- Marsh II, G.E., McFadden, A.C., & Price, B.J. (2006). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- Martín Gómez, J. (2005). *Moodle 1.5: Manual de consulta*. Recuperado de [http://download.moodle.org/docs/es/1.9.4\\_usuario\\_alumno.pdf](http://download.moodle.org/docs/es/1.9.4_usuario_alumno.pdf)
- Martín González, G. (2008). *Prácticas de estadística básica con SPSS*. Valencia: Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”.
- Martín Patino, J.M., Beltrán Llera, J.A., y Pérez Sánchez, L. (2003). *Como aprender con Internet*. Foro Pedagógico de Internet. Madrid: Fundación Encuentro.

- Martinelli, S., Cicala, R., Perazzo, M., Bordignon, F., y De Salvo, C.J. (2011). *Investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades nacionales* (UNIPE-OEI. Programa Conectar Igualdad). Buenos Aires: Argentina. Equipo LabTIC (Laboratorio de Investigación y Formación en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación).
- Martínez González, J.A. (2010). Las competencias del profesor en la educación superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(21), 1-12. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/21/jamg.html>
- Martínez Sánchez, F., y Prendes Espinosa, M.P. (Coords.) (2004). *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson.
- Maurel, M<sup>a</sup>.C. (2007). *El aula virtual: un entorno de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.docstoc.com/docs/41600137/En-el-presente-trabajo-se-presentan-las-conclusiones-de>
- Mayadas, A.F., Bourne, J., & Bacsich, P. (2009). Online Education Today. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(2), 49-56.
- McCormack, C., & Jones, D. (1998). *Web-based Education System*. New York: Wiley Computer Publishing.
- McFarlane, T., Green, K., & Hoffman, E. (1997). *Teachers' attitudes toward technology: Psychometric evaluation of the technology attitude survey*. Trabajo presentado en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Mendoza Rodríguez, J., Milachay Vicente, Y., Martínez Sebastià, B, Cano-Villalba, M., y Gras-Martí, A. (2004). Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 18, 1-24.
- Michavila, F., y Calvo, B. (1998). *La Universidad española hoy. Propuestas para una política universitaria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Michavila, F., Ripollés, M<sup>a</sup>., y Esteve, F. (2011). *El día después de Bolonia*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Minocha, H. (2005). Learning strategies: blended instruction. *Learning Solutions*, 20-24. Recuperado de <http://www.clomedia.com>.
- Miratía, O. (2001). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: revisando el pasado, observando el presente, imaginándonos el futuro*, 1-10. Trabajo presentado en el Congreso Venezolano de Educación e Informática, Valencia.
- Mitchell, A., & Honore, S. (2007). Criteria for successful blended learning. *Industrial and Commercial Training*, 39(3), 143-148.
- Mohammed, M. (1994). Media utilization by faculty at the University of Qatar. *Educational Technology Research and Development*, 42(4), 108-119.
- Molist, M. (13 de Julio, 2006). Institutos y universidades apuestan por la plataforma libre de "e-learning" Moodle. El País.com, sección "Educación".
- Moore, Z., Morales, B., & Carel, S. (1998). Technology and teaching culture: results of a state survey of foreign language teachers. *CALICO Journal*, 15, 109-128.
- Moran, J.M. (2006). *Contribuições para uma pedagogia da educação online*. Recuperado de <http://www.eca.usp.br/prof/moran/contrib.htm>
- Moranchel Pocaterra, M., Vázquez Rodríguez, C., y Herranz Torres, A. (2011). *Aprendizaje colaborativo en Moodle. El uso de las wikis y los blogs en la Historia del Derecho*. Trabajo presentado en la VI Jornada Campus Virtual UCM: Campus Virtual crece: retos del EEES y oportunidades para la UCM. Universidad Complutense de Madrid.
- Moreira, B.C.M., Cortez, R.C., Battisti, P., y Todescat, M. (2011). *Ambiente virtual de aprendizagem: a qualidade da plataforma Moodle na percepção dos alunos*. Trabajo presentado en ESUD. VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, UNIREDE, 1-12.
- Muirhead, B. (2001). Interactivity Research Studies. *Educational Technology & Society*, 4(3). Recuperado de [http://www.ifets.info/journals/4\\_3/muirhead.html](http://www.ifets.info/journals/4_3/muirhead.html)
- Muñoz Carril, P.C., y González Sanmamed, M. (2009). *Plataformas de tele-formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC.

- Murphy, P. (2002). *The Hybrid Strategy: Blending Face-to-Face with Virtual Instruction to Improve Large Lecture Courses*. Recuperado de <http://www.ucltlc.org/news/2002/12/feature.php>
- Navarro del Ángel, D. (2009). Modelos educativos y entornos virtuales de enseñanza. *Entelequia. Revista interdisciplinaria*, 10, 177-187.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- North, B. (2007). The CEFR Common Reference Levels: validated reference points and local strategies. *The Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) and the development of language policies: challenges and responsibilities*, Francia, Estrasburgo, 2-11.
- Núñez Barriopedro, E., Cuesta Valiño, P., y Penelas Leguía, A. (2012). *Experiencias de evaluación en e-learning en la UAH. Cómo sacarle el máximo partido a las plataformas virtuales*, 1-10. Recuperado el 18 de Julio de 2012 de [http://ties2012.eu/docs/TIES\\_2012\\_Resums\\_Comunicacions\\_v1.1.pdf](http://ties2012.eu/docs/TIES_2012_Resums_Comunicacions_v1.1.pdf)
- Oh, E., & Park, S. (2009). How are universities involved in blended instruction? *Educational Technology & Society*, 12(3), 327-342.
- Oliver Cuelo, R., y Delgado García, A.Mª. (2010, Septiembre). La planificación docente y la plataforma Moodle. *Revista de Educación y Derecho. Education and Law Review*, 2, 1-19.
- Ortiz Farley, L. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 1-7.
- Osorio Gómez, L.A. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1), 1-9. Recuperado de [http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1\\_osorio/v7n1\\_osorio](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_osorio/v7n1_osorio)
- Ozollo, F., Matilla, M., Sayavedra, C., Díaz Puppato, D., Osimani, J., y Corral, S. (2007). La significación del aprendizaje virtual. Trabajo presentado en EDUTEC'2007, Inclusión Digital en la Educación superior. Desafío y Oportunidades en la Sociedad de la Información, Octubre, Buenos Aires.
- Palacios Rico, A. (2004). El crédito europeo como motor del cambio en la configuración del Espacio Europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 18(3), 197-205.
- Panitz, T. (s.f.). *Collaborative versus cooperative learning –a comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*. Recuperado el 18 de Julio de 2012 de <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm>
- Parker, K.R., & Chao, J.T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57-72.
- Parra Herrera, L.A. (2008). Blended Learning. La nueva formación en educación superior. *Desarrollo Sostenible y Tecnología*, 9, 95-102.
- Pascual, Mª.P. (2003). El *Blended learning* reduce el ahorro de la formación online pero gana en calidad. *Educaweb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108-a.html>
- Pedraza Araque, N., y Berdugo Torres, M. (2005). Un estado del arte del desarrollo de ambientes *web* instruccionales para lenguas y otras áreas. *Lenguaje*, 33, 190-230.
- Peña Pérez, Y., y Tellez Barba, M.N. (2010). La plataforma Moodle y su empleo en el desarrollo de la competencia comunicativa en idioma inglés. *Revista e-Curriculum*, 6(1), 1-26.
- Pérez Clerencia, I., y Pérez Oñate, B. (2009). *Introducción al Moodle*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Recuperado de <http://moodle.unizar.es/file.php/1/Manual-profesor-moodle.pdf>
- Pérez de Pablos, S. (2000, 17 Enero). La educación que viene. El País digital.
- Pérez Gutierrez, A., y Florido Bacallao, R. (2003). Posibilidades y limitaciones de Internet como recurso educativo. *Etic@net*, 2, 1-12
- Pérez Lorido, M. (2008). Asignaturas virtuales en Universidades presenciales: perspectivas y problemas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 73-84. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art3115.htm>

- Pérez Pérez, R. (1997) (Coord.). *Educación y tecnologías de la comunicación*, Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- (Coord.) (2000). *Redes multimedia y diseños virtuales*. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Universidad de Oviedo.
- Pérez Pulido, M., y Terrón Torado, M. (2004). La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores en la Universidad de Extremadura. *Revista Española de Documentación Científica*, 27(3), 308-329.
- Portela, A., Paniagua, D., y Cruzado, M. (2008). *Moodle en la Universidad Europea de Madrid: diseño, evolución y adaptación del sistema a las necesidades de la comunidad universitaria*, 1-14. Recuperado de <http://www.moodlemoot.net/2008/file.php/1/abstracts/089-332-1-PB.PDF>
- Prieto, M.E., Dodero, J.M., y Villegas, D.O. (2010). *Recursos digitales para la educación y la cultura*. México y España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz y de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Mérida, Yucatán.
- Ralph, E.G., & Yang, B. (1993). Beginning Teachers Utilization of Instructional Media: A Canadian Case Study. *Educational and Training. Technology International*, 30(4), 299-318.
- Raynal, A. (1998). Biblio 3W. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona, 117. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-117.htm>
- Redish, E.F. (1993). *What Can a Physics Teacher Do with a Computer?* Recuperado el 9 de Julio de 2012 de <http://www.physics.umd.edu/perg/papers/redish/resnick.html>
- Redondo Casado, F. (2008). Trabajo colaborativo, espacio digital y e-learning. *RELADA. Revista Electrónica de ADA*, 2(3), 143-149.
- Reigeluth, Ch.M. (2000) (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Santillana.
- Rengarajan, R. (2001). *LCMS and LMS. Taking advantage of tight integration*, 1-7. Recuperado de [http://www.e-learn.cz/soubory/lcms\\_and\\_lms.pdf](http://www.e-learn.cz/soubory/lcms_and_lms.pdf)
- Rey Valzacchi, J. (2003). *Weblogs: un enorme potencial para el ámbito educativo*. *Horizonte educativo*, 38. Recuperado de <http://www.educoas.org/Portal/boletin/horizonte/38-enero2003-oea.aspx>
- Ríos Corbacho, J.M. (2010). La enseñanza/aprendizaje del Derecho penal de la empresa a través de las nuevas técnicas docentes colaborativas y plataformas virtuales en el EEES. *Revista Digital de la Maestría en Ciencias Penales de la Universidad de Costa Rica*, 2, 79-100.
- Roberston, J. (2002). *How to evaluate a Content Management System*, 1-7. Recuperado de [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/pdf/KMC\\_EvaluateCMS.pdf](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/pdf/KMC_EvaluateCMS.pdf)
- (2003). *So what is a Content Management System?*, 1-5. Recuperado de [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_what/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html)
- Robles Peñazola, A.D. (2004). Las plataformas en la educación en línea. *Revista electrónica e-formadores*, 4, 1-8.
- Rodríguez Andino, M., Estrada Senti, V., Febles Rodríguez, J., García Colina, F., y Castillo Maza, J. (2005, Diciembre). Gestión de la educación virtual para la formación continua de profesionales de perfil empresarial. *Gestión en el Tercer Milenio. Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales*, 8(16), 93-103.
- Rodríguez, C., y Herrera, L. (2009). Análisis correlacionar-predictivo de la influencia de la asistencia a clase en el rendimiento académico universitario. Estudio de un caso de asignatura. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 13(2). Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL4.pdf>
- Rodríguez de las Heras, A. (2003). Los estilistas de la sociedad tecnológica. *TELOS, Cuadernos de Comunicación e Innovación*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Rodríguez Diéguez, J.L. (1995). *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Editorial Marfil.
- Rodríguez, G.L. (s.f.). *El software libre en el campo del e-learning*, 1-18. Recuperado de <http://www.utu.edu.ar/aprobedutec07/docs/50.doc>

- Rodríguez Uría, M.V., Pérez Gladish, B., Arenas Parra, M., Bilbao Terol, A., y Antomil, J. (2003). *La acción tutorial en la Universidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Trabajo presentado en las XV Jornadas de ASEPUMA y III Encuentro Internacional, 1-12.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Román-Mendoza, E. (2003). *El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: <WebCT> en el mundo universitario americano*. Centro Virtual Cervantes, 1-6. Recuperado el 6 de Noviembre de [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion\\_virtual/metodologia/roman.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion_virtual/metodologia/roman.htm)
- Romo Uriarte, J., y Benito Gómez, M. (s.f.). *E-learning. Perspectivas de las plataformas que lo soportan*, 1-16. Recuperado el 26 de Julio de [http://www.uv.es/ticape/docs/lcms\\_castellano.pdf](http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf)
- Ros Martínez de Lahidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza, e-Revista de Didáctica*, 2, 1-12.
- Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Intramericana.
- Rubia Avi, M., y Marbán Prieto, J.M<sup>a</sup>. (2006). El papel de las nuevas tecnologías en el desarrollo de proyectos piloto de innovación docente. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 301-308.
- Rubio Hurtado, M<sup>a</sup>.J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 101-120.
- Ruiz Ortiz, L., y Castañeda Hevia, A.E. (Enero, 2006). La introducción de foros electrónicos asincrónicos para el perfeccionamiento de la función docente de los profesores desde concepciones de la gestión de la innovación tecnológica. *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación*, 27, 43-57.
- Salinas Ibáñez, J., Cabero Almenara, J., y Cebrián de la Serna, M. (Coords.) (1995). *EduTEC, 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares.
- Salinas Ibáñez, J. (1996). *Campus electrónicos y redes de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/salinas.html>
- (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 5(1), 131-141.
- (1999). *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible*. Trabajo presentado en EDUTEK'99, Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/biblioviv/gte35.pdf>
- (2009). *El debate en el campus virtual: un instrumento para la educación universitaria*. Trabajo presentado en M-ICTE. International Conference on Multimedia and ICT in Education, Abril, Lisboa.
- (s.f.). *Redes y educación: tendencias en educación flexible y a distancia*. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
- (s.f.). *Herramientas para la formación del profesorado*, 1-21. Recuperado de <http://www.ciedhumano.org/files/edutec05salinas.pdf>
- Sánchez Asín, A. (2008). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 1-13.
- Sánchez Lissen, E. (2005). Las TIC: un indicador de calidad en los nuevos estatutos de las universidades andaluzas. Monográfico "Educación Comparada", *Quaderns Digitals*, 38, 1-14.
- (2007, Enero). Las nuevas tecnologías conquistan las universidades andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29, 37-48.
- Sánchez Rodríguez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*, 8, 18-24.
- Sánchez Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y e-Learning*. Madrid: Fundación Auna.
- , Castrillo de Larreta-Azelain, M<sup>a</sup>.D., y García Cabrero, J.C. (2006). Implantación del "five-step model" de G. Salmon en la creación de cursos virtuales: descripción metodológica y algunas conclusiones de varios estudios de caso de la UNED. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 1, 73-85.
- (s.f.). *E-learning en la enseñanza del alemán como lengua extranjera*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2881611>

- Sánchez Santamaría, J., y Morales Calvo, S. (2012, Junio). Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Digital Education Review*, 21, 33-46.
- Sánchez Vera, M<sup>a</sup>.M., y Romero Tovar, A. (2005). La formación del profesorado ante las nuevas tecnologías. Sociedad del Conocimiento, cultura y nuevas tecnologías. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 16, 1-8.
- (2010). Los desafíos de la cultura participativa. Software libre y universidad. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 33, 1-17.
- Sancho Gil, J. (1994). *Tecnofobia y tecnofilia como formas de ocupación del sentido de la educación escolar. El caso de las tecnologías de la informática y la comunicación*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Didáctica, Octubre, La Coruña.
- Sangrà Morer, A. (2002a). *Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo*, 1-18. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>
- (2002b). Los retos de la educación a distancia. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(3), 1-8.
- (2002c). Entrevista en Red Digital. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, 2, 1-4.
- (2005). *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.htm>
- Santamaría González, F. (2005, Octubre). *Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0*, 1-22. Recuperado de [http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas\\_colaborativas2.pdf](http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf)
- Santángelo, H.N. (2000, Septiembre/Diciembre). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 135-159.
- Santoveñas, S. (2010). Un curso virtual óptimo en la diplomatura de educación social de la UNED. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 185-196. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/15.pdf>
- Sanz, C., Madoz, C., Gorga, G., y González, A. (2009). La importancia de la modalidad “blended learning”. Análisis de una experiencia educativa. *TE&ET. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 3, 47-54.
- Sauvé, L. (1992). Origini e sviluppo dell'istruzione a distanza. *Istruzione a distanza*, 4(5), 37-46.
- Savater, F. (2009). *Historia de la filosofía sin temor ni temblor*. Madrid: Editorial Espasa.
- Schmidt, J.T., & Werner, C.H. (2007). Designing online instruction for success: Future oriented motivation and self-regulation. *The Electronic Journal of e-Learning*, 5(1), 69-78.
- Sigurgeirson, I. (1987). Curriculum Material Development in a Small Society. *EMI*, 24(3), 156-161.
- Sobre “El origen de Internet”. Recuperado el 22 de Julio de 2012 de <http://www.tuobra.com.mx>
- Soete, L. (Coord.) (1997, Abril). *Building the European Information Society for us all* (First Reflections of the High Level Group of Experts, Final Policy Report), European Commission. Directorate General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs, 1-72. Unit V/B/4. Brussels: UE. Recuperado de [http://aei.pitt.edu/8692/1/31735055263960\\_1.pdf](http://aei.pitt.edu/8692/1/31735055263960_1.pdf)
- Solano Fernández, I.M. (2010). *Roles de los agentes educativos en la enseñanza virtual*, 1-9. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2419>.
- Soto Pérez, F.J., y Fernández García, J.J. (2003). Realidades y retos de inclusión digital. *Comunicación y Pedagogía*, 192, 34-40.
- Spataro, C. (s.f.). *Moodle y el léxico en lengua inglesa I*, 1-6. Recuperado de [jornadaie.unvm.edu.ar/ponencia24.pdf](http://jornadaie.unvm.edu.ar/ponencia24.pdf).

- Spotts, Th., & Bowman, M. (1995). Faculty Use of Instructional Technologies in Higher Education. *Educational Technology*, 35(2), 56-64.
- Stallman, R.M. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Szabo, M., & Kanuka, H. (1998). Effects of Violating Screen Design Principles of Balance, Unity, and Focus on Recall Learning, Study Time, and Completion Rates. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 8(1), 23-42. Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/00\\_cambios\\_lberoam.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/00_cambios_lberoam.pdf)
- Tansley, C., & Bryson, C. (2000). Virtual seminars -a viable substitute for traditional approaches? *Innovations in Education and Training International*, 27(4), 323-335.
- Taylor, R.W., Shoch, J., y Kleinrock, L. (s.f.). *El origen de Internet*. Recuperado el 20 de Julio de 2012 de <http://www.nethistory.info/archives/tcpiptalk>
- Tejada Fernández, J., Navío, A., y Ferrández, E. (Coords.) (2005). *Nuevos escenarios de trabajo y nuevos retos en la formación*. IV Congreso de Formación para el Trabajo, vol. 1. Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Tomás, M., Carreras, G., y Villela, A. (2010). *El profesor universitario como agente del cambio tecnológico en las aulas*. Trabajo presentado en el V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información, 1-17. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/2212>
- Torres, M. (2002). *Una crítica a la educación virtual*. Trabajo presentado en *Virtual Educa, Madrid*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2438>
- (2010). *Una crítica a la educación virtual*, 1-8. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/2438>
- Trim, J.L.M. (1978). *Some Possible Lines of Development of an Overall Structure for an European Unit/Credit Scheme for Foreign Language Learning by Adults* (apéndice B, 80-81). Consejo de Europa, Francia, Estrasburgo.
- Troyano Rodríguez, Y., García González, A.J., y Marín Sánchez, M. (2006). ¿Cómo afronta el profesorado universitario la docencia en el contexto de la convergencia europea?: hacia un nuevo perfil docente. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 28, 77-83.
- Valiathan, P. (2002). *Designing a blended learning solution*. Recuperado de <http://www.learningcircuits.com/2002/aug2002/valiathan.html>
- Van Braak, J. (2001). Factors influencing the use of computer mediated communications by teachers in secondary schools. *Computers and Education*, 36, 41-57.
- Vasconcelos Ovando, M.P. (s.f.). *Una mirada al aprendizaje colaborativo en línea a través de las herramientas de Moodle*, 1-7. Trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa/Entornos Virtuales de Aprendizaje. Recuperado de [http://lab.iiipe.net/congresonacional/docs/area\\_07/0055.pdf](http://lab.iiipe.net/congresonacional/docs/area_07/0055.pdf)
- Villa Sánchez, A. (2006). El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado. *Foro de Educación*, 7 y 8, 103-117.
- (2008). La excelencia docente. *Revista de Educación*, Número extraordinario, 177-212.
- Wake, J., Dysthe, O., & Mjedlstad, S. (2007). New and changing Teacher Roles in Higher Education in a Digital Age. *Educational Technology and Society*, 1(10), 40-51.
- Wilson, T. (1997). *Manual del empowerment*. Madrid: Gestión 200.
- Winnans, C., & Sardo Brown, D. (1992). Some factors affecting elementary teachers' use of the computer. *Computers and Education*, 18, 301-309.
- Young, J.F. (2002). Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*, 48(28), 33-34. Recuperado de <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>
- Young, S.S.C., & Ku, H.H. (2008). A study of uses of ICT in primary education through four winning school cases in the Taiwan schools. *Educational Technology & Society*, 11(3), 52-66.

- Zammit, S. (1992). Factors facilitating or hindering the use of computers in schools. *Educational Research*, 34, 57-66.
- Zapata Ros, M. (2003). Sistema de gestión del aprendizaje. Plataformas de tele-formación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 9, 1-48.
- (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el e-learning. *Anales de documentación*, 8, 247-274.
- Zurita Ortega, F., Soto González, J.I., Zurita Molina, F., Gallardo Vigil, M.A., y Padilla Zea, N. (2011). El trabajo del estudiante y el uso de plataforma de apoyo a la docencia, como opciones metodológicas en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9 (3), 1129-1154.





ISBN: 978-84-945424-0-4

Didáctica e Innovación educativa

