

EDUCARED. TIC E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Javier Nadal Ariño

Vicepresidente ejecutivo de Fundación Telefónica

Manuel Benito Gómez

Subdirector Campus Virtual de la UPV/EHU

José Luis García Cué

Colegio de Postgraduados, México

Domingo J. Gallego Gil

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

José Antonio Santizo Rincón

Colegio de Postgraduados, México

Catalina M. Alonso García

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

El impacto de las nuevas tecnologías y las exigencias de la nueva sociedad se están dejando sentir de manera creciente en el mundo de la educación, que está pasando de ser un servicio secundario a constituirse en la fuerza directiva del desarrollo económico y social.

El uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura, etc.

EducaRed, que trata de poner Internet y las TIC al servicio de las enseñanzas Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Medio, es un proyecto especial con metas a medio y largo plazo, algo poco común en el mundo actual, urgido por la necesidad de realizaciones con resultados inmediatos que, con frecuencia, son engullidas por su propia falta de persistencia. EducaRed, apoyado en Fundación Telefónica y la comunidad educativa de habla española, ha logrado prosperar durante más de 10 años, en crecimiento continuo, gracias al apoyo de los docentes, que le han otorgado su confianza.

En este monográfico se presenta, además, a modo de ejemplo, un resumen de dos de las ponencias más interesantes presentadas en el IV Congreso Educared, que describen, por una parte, los nuevos métodos de trabajo colaborativo y en red que serán posibles con la llegada de la denominada Web 2.0 y la aparición de las redes sociales y, por otra, el uso de una plataforma en línea para la Gestión del Conocimiento de las Matemáticas.

El programa EducaRed: Fundación Telefónica impulsa el uso de las TIC en la educación



Javier Nadal Ariño
Vicepresidente
ejecutivo de
Fundación Telefónica

Telefónica, líder en el sector de las telecomunicaciones, ejerce en los países en los que está presente una actividad que por su propia naturaleza contribuye en gran medida al desarrollo económico y social, mejorando la vida y fomentando la igualdad de oportunidades de los ciudadanos. Es evidente de que nuestro éxito empresarial es solidario del progreso de la sociedad, por lo que Telefónica quiere ser considerada como una empresa que comparte las preocupaciones y necesidades concretas de cada una de las comunidades en las que trabaja implicándose activamente en el bienestar de todas las personas y, en particular, de aquellos colectivos más necesitados o desprotegidos. Por eso, en 1998 se creó Fundación Telefónica, entidad sin ánimo de lucro que canaliza la acción social de Telefónica en los países en los que está presente. A ello dedica un considerable esfuerzo humano, tecnológico y económico.

Como es lógico, para el desarrollo de su misión, Fundación Telefónica impulsa y desarrolla programas y proyectos concretos con una visión global adaptada a cada país.

La realización de estas iniciativas se apoya en los medios que mejor conocemos: las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), herramientas muy útiles para satisfacer muchas de las necesidades y demandas de la sociedad.

Educación, campo preferente de actuación

La experiencia acumulada durante diez años de trabajo ha permitido a Fundación Telefónica centrar su actividad en el ámbito de la educación, convirtiéndose ésta en el eje prioritario de todos sus proyectos, que giran en torno a cinco grandes programas: EducaRed, Proniño, Voluntariado, Fórum y Arte y Tecnología. La elección de la educación como campo de actuación preferente no es casual: la práctica docente sigue en gran medida anclada en un pasado de tiza y pizarra, en tanto que la tecnología

propicia cada vez más el aprendizaje y gestión cooperativos del conocimiento. También se hace patente que, si bien la proliferación de equipos en las aulas y el hogar es importante –y se propicia desde las Administraciones, instituciones y sector

formación adecuada para el uso fructífero de éstas como nuevas herramientas de aprendizaje.

Se trata de que los centros educativos pasen del “aula de informática” al “aula informatizada” en la que

.....
“Estamos ante un nuevo paradigma educativo propiciado por el reto que las TIC suponen para profesores, padres, alumnos y Administraciones”
.....

privado- lo es mucho más fomentar en el profesorado actitudes positivas hacia las TIC y proporcionarles la

Internet y otras tecnologías como la pizarra digital puedan integrarse de forma transversal en todas las asignaturas.



IV Congreso Internacional EducaRed, celebrado en Madrid.

naturas como medio de gestión de la información y el conocimiento en el currículo escolar. Estamos pues ante un nuevo paradigma educativo propiciado por el reto que las TIC suponen para profesores, padres, alumnos y Administraciones.

El profesor, centro del proceso

La enseñanza es una de las actividades más susceptibles de mejora a través de la TIC. La incorporación de estas tecnologías al día a día de la escuela, lejos de anular o menoscabar la tarea docente la favorecen, porque gracias a ellas los maestros han pasado de ser meros depositarios y administradores del conocimiento a mediadores entre la información y el saber individual. En una sociedad en la que la información fluye y casi ahoga, con la existencia de Internet, donde se encuentra un alto porcentaje del saber acumulado por la humanidad, no se nos ocurre más noble propósito que esta mediación que se sintetiza en este proceso sutil de enseñar a aprender, en el que el profesor es protagonista y se sirve de las tecnologías, colaboradoras de gran potencia, aunque casi inútiles sin su trabajo diario.

EducaRed: Complementar y no suplir

En Fundación Telefónica sabemos que la educación es cosa de todos y que una sola entidad, por sí sola y por hábiles que sean sus estrategias o importantes sus inversiones, no puede aportar nada sustancial a la sociedad si no se apoya en los más cualificados, los propios actores del campo en el que opera, que le prestan legitimidad para actuar en él y son el objetivo final de sus actividades. Esto es y ha sido aplicable a la mayoría de nuestras iniciativas en Fundación Telefónica. Por eso, uno de nuestros principios básicos de actuación en el ámbito educativo es el de tratar de complementar y nunca suplir a las autoridades y actores del sistema educativo, tanto en el ámbito autonómico como estatal.

El programa EducaRed nació hace ya casi diez años de un gran pacto por la educación entre Fundación Telefónica y otras entidades y organizaciones entre las que se contaban el Ministerio de Educación, Fundación Encuentro y los principales protagonistas del sector educativo español como sindicatos del profesorado, organizaciones educativas y grandes confederacio-

nes de padres que en conjunto constituyen el Consejo de EducaRed. Por parte de Fundación Telefónica –siempre con la ayuda de Telefónica– se trataba de poner las TIC al servicio de la educación, lo que encaja perfectamente con uno de nuestros principales fines fundacionales: promover la igualdad de oportunidades en las sociedades en las que estamos presentes. La pluralidad de EducaRed en España, en cuyo órgano rector se dan cita las enseñanzas pública, concertada y privada, es fiel reflejo del espectro político y social real y nos ha permitido aprender que en materia de mejora del sistema educativo con las TIC hay un gran espacio en el que se dan posibilidades de acuerdo muy amplias.

Esfuerzo continuo para crear confianza

EducaRed, que trata de poner Internet y las TIC al servicio de las enseñanzas Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Medio, es un proyecto especial con metas a medio y largo plazo, algo poco común en el mundo actual, urgido por la necesidad de realizaciones con resultados inmediatos que con frecuencia son engullidas por su propia falta de persistencia. EducaRed se expresa a través del portal curricular www.educared.net y sus homólogos en Iberoamérica, cuyo éxito está ligado a la continuidad en el esfuerzo. Diez años son muchos en un medio tan cambiante y lábil como Internet. La vida media de los portales en la Red se mide en unos pocos meses, pero EducaRed, apoyado en Fundación Telefónica y la comunidad educativa de habla española, ha logrado prosperar tan largo tiempo en creci-

miento continuo gracias al apoyo de los docentes, que nos han otorgado una confianza que es el mayor de nuestros activos-

Sesenta millones de visitas en 2007

EducaRed pretende contribuir a la mejora de la calidad de la educación preuniversitaria y fomentar la igualdad de oportunidades mediante la aplicación de las TIC en un ámbito internacional: cuenta con portales en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, Perú, Venezuela y México, estos dos últimos en realización. EducaRed, a través del portal en Internet www.educared.net, sirve metodologías, herramientas y contenidos educativos a los usuarios, profesores, padres y alumnos de los niveles educativos ya citados. Sólo en España, cuenta con unos 11.600 centros inscritos, con más de dos millones de visitas al mes a sus más de 600.000 páginas. Este número de centros de toda España equivalen a unos 4.000.000 de alumnos y 370.000 profesores. Trabajamos en la unificación de los distintos portales EducaRed del mundo gracias a la



Participantes en el IV Congreso EducaRed 2007.

el portal de EducaRed *Profesores innovadores*, en el que trabajamos con el apoyo de Microsoft y HP en España e Iberoamérica, hay registrados decenas de miles de profesores que comparten sus experiencias de integración curricular de las TIC y de los que un número significativo aporta unidades didácticas listas para uso común. Lo mismo cabe decir sobre el certamen ¡A Navegar! que ya suma más de 10.000 trabajos curriculares en Internet, tanto páginas web como blogs, realizados por profesores y alumnos de

sores que ya han incorporado EducaRed y sus iniciativas a sus actividades programadas para el curso escolar. Baste decir que en conjunto los portales EducaRed de todos los países han recibido en 2007 más de 60 millones de visitas y en total han participado en ellas unos 25.000 centros educativos.

Congresos EducaRed y seminarios EducaParty

Aunque EducaRed ofrece más de 100 portales de información y formación en línea y mixta, en los últimos tres años hemos puesto en marcha nuevos proyectos para acercarnos aún más "personalmente" a la comunidad educativa, siempre con apoyo en la Red. Este acercamiento comenzó de forma incipiente en 2001 con el *I Congreso Internacional de EducaRed*, del que ya se han celebrado cuatro ediciones en España. A estos Congresos han asistido más de 8.000 profesores y otros tantos a los celebrados en Perú, Chile y Brasil. Todos ellos han contado además con la presencia de destacados especialistas internacionales en Educación y

“EducaRed, apoyado en Fundación Telefónica y la comunidad educativa de habla española, ha logrado prosperar tan largo tiempo en crecimiento continuo gracias al apoyo de los docentes”

mejora espectacular de la conectividad con ADSL que Telefónica implanta en todos los países en los que está presente como operadora de telecomunicaciones.

La comunidad de EducaRed no cesa de crecer y es muy activa: en

los colegios españoles de primaria y secundaria. El éxito de esta convocatoria en España nos ha llevado a un certamen internacional celebrado por primera vez el pasado año. Nos satisface enormemente haber logrado el beneplácito y la colaboración de los miles de profe-

TIC. En esta línea Fundación Telefónica promueve a través de EducaRed seminarios presenciales de formación de profesores que en número aproximado de 400 por cada reunión realizan cursos en integración curricular de las TIC. Estos seminarios, bajo la marca genérica de EducaParty, se han celebrado en 2006 y 2007 en Santander de acuerdo con la UIMP y en Oviedo en 2007 en colaboración con el Gobierno de Asturias. En enero de 2008 se celebró EducaParty Aragón 2008. En estas actividades contamos con la colaboración e Gobiernos Autónomos con los que establecemos convenios, como Asturias y Andalucía, el Ministerio de Educación y otras organizaciones sociales e instituciones con las que hay establecidos casi un centenar de convenios para desarrollar proyectos concretos. Concretamente, Fundación Telefónica ha suscrito recientes convenios con Red.es y Universia, que están comenzando a dar sus frutos fortaleciendo la posición de las entidades firmantes como servidores de un proyecto educativo común.

“Centros modelo” y otros proyectos

En este contexto se inició en 2006 el proyecto en tres *Centros modelo* en Madrid, Asturias y Andalucía. Se trata de dotar a los centros seleccionados de infraestructuras tecnológicas de comunicación, materiales didácticos, formación, herramientas y monitorización que se usan para formar profesores, desarrollar contenidos y metodologías e incorporarlos a las aulas durante tres cursos escolares.

Dentro de esta “movilización” presencial de EducaRed, destaca el

proyecto del *Aula Móvil EducaRed*, un vehículo totalmente equipado con la tecnología informática de última generación y conexión a Internet de alta velocidad. Está en ruta por los centros educativos de toda España con la intención de familiarizarlos con las TIC. En una línea paralela a la de los centros modelo, aunque con impacto más diversificado, *EducaRed Innova* es otro programa de formación en la que un equipo de formadores y técnicos se desplaza un tiempo limitado a los centros para impartir formación con los más avanzados medios tecnológicos –tablet PC y Pizarra electrónica– con el objeto de lograr un grado aceptable de integración de las TIC en las aulas. También se cuentan por cientos los centros visitados.

Como dinamización de las actividades de EducaRed en la Red y fuera de ella, celebramos *El día de EducaRed*, una reunión lúdico-festiva de cientos de alumnos y profesores en la que se otorgan los premios del certamen ¡*A Navegar!* que a partir de 2007 se realiza de forma conjunta con todos los países en los que EducaRed se desarrolla. Es un

paso más en nuestra intención de universalizar EducaRed en los países latinoamericanos en los que trabaja Fundación Telefónica.

EducaRed ante Internet 2.0

La Red es en la actualidad mucho más que ente virtual. En Internet se aprende, se accede a un acervo global de documentación y conocimientos sin precedentes y distribuye una cantidad ingente de recursos de ocio y entretenimiento. Además, desde hace tiempo se observa una ola exponencial de participación de todos que se traduce en el éxito de espacios personales y colectivos de comunicación como los blogs y otras iniciativas de creación colectiva como los *wiki*, cuyo paradigma es la *Wikipedia*. En estos años de experiencia se han perfilado algunos de los elementos claves del proceso: el papel central del profesor, las mayores posibilidades de coparticipación de los padres en el sistema educativo, la necesidad de crear contenidos multimedia nuevos que impliquen herramientas pedagógicas innovadoras pero fáciles de usar y la exigencia de seguir contando con un



Aula Móvil EducaRed, un vehículo totalmente equipado con la tecnología informática de última generación y conexión a Internet de alta velocidad.



Conexión a la Red, durante el Congreso EducaRed.

espacio de reflexión investigación y debate sobre el desarrollo de proceso. También hemos comprobado la conveniencia de fomentar la creación de comunidades pedagógicas virtuales entre miembros de la comunidad educativa de distintos países. Esta experiencia es la base de la estrategia y líneas de actuación para la nueva etapa, *EducaRed 2.0* que se abrió en junio de 2002 con el consenso de los integrantes de la comunidad educativa española para adaptarse a las tecnologías de la futura Internet 2.0.

Un proyecto educativo en Internet ha de cohesionar a su alrededor una comunidad altamente participativa que aporte ideas y contenidos, por ello nos sentimos orgullosos de que este programa sea en gran parte producto de la colaboración de miles de profesores que nos ayudan a crear contenidos y a orientar nuestras actividades. En los dos últimos años se han seguido aportando contenidos innovadores como la tecnología *Wiki*, se ha integrado el portal *Educalia* de “la Caixa” y ofrecido más de 6.000 cursos de formación de profesores,

padres y alumnos en el uso de las TIC, en línea y presencial, dentro de proyectos como la *Escuela de las Nuevas Tecnologías*, que engloba *Software educativo*, así como *Educación en valores*, *Navegador de EducaRed*, *Wikillerato* y otros muchos. La creación del *Centro EducaRed de Formación Avanzada* (CEFA) en colaboración con la Fundación Encuentro abunda en las actividades de reflexión y debate en marcha que, junto con la creación y validación de nuevas herramientas, constituyen nuestro motor. Ahora trabajamos en la creación de medios de creación colectiva de conocimiento –como *Educalab*– que ofrece a la comunidad educativa una original herramienta de construcción de unidades de conocimiento y objetos digitales didácticos avanzados, con una interfaz gráfica intuitiva, clara y potente. En el terreno del *e-learning*, *EducaRed* ofrece el espacio *Intercampus*, plataforma basada en software libre a través de la que se imparten cientos de cursos de formación a distancia de multitud de instituciones públicas y privadas. Se trata de una plataforma experimental que se apoya

en la experiencia de sus usuarios para incorporar paulatinamente las tecnologías más modernas. A través de *Intercampus* se trabaja en la impartición de cursos de máster con varias universidades.

El futuro de EducaRed: un paso por delante

En 2008 comenzamos un trabajo de consolidación en nuestras actividades con la creación a medio plazo de un portal único que aglutinará a todos los existentes en el mundo. En nuestro empeño de servir a la comunidad educativa no pretendemos, como ya se ha dicho, sustituir a nadie. Por eso, extendemos continuamente nuestra colaboración con las Administraciones y deseamos profundizar cada vez más en las nuevas posibilidades de la Web 2.0, creando nuevas herramientas y fomentando su uso con la colaboración –eso siempre– de todos los estamentos educativos. Pretendemos ir, modestamente, un paso por delante, desbrozando nuevos campos de interacción de las TIC con la educación, sin abandonar la tarea de reflexión continua representada por nuestros grupos de trabajo, en los que nos prestan su experiencia acreditados docentes e investigadores sin perder de vista las nuevas realidades tecnológicas de la educación y, por supuesto, las necesidades de profesores, padres y alumnos. Esta tarea reflexiva, cuyos frutos se van mostrando periódicamente en los Congresos bienales de *EducaRed*, es una labor callada, pero importante, que nos ha permitido afinar nuestros objetivos y corregir el rumbo durante esta larga permanencia como promotores de la innovación pedagógica por medio de las TIC. ◆

Esta ponencia, de la que se ofrece una parte, se presentó en el IV Congreso Internacional de EducaRed celebrado en Madrid en octubre de 2007

Educación en comunidad: tendencias educativas en el nuevo entorno digital



**Manuel Benito
Gómez**
Subdirector Campus
Virtual de la
UPV/EHU

Atendiendo a la necesidad de reflexión de toda la comunidad educativa, pero también a los cambios que se aproximan, se ha considerado importante centrarse en los nuevos métodos de trabajo colaborativo y en red que serán posibles con la llegada de la denominada Web 2.0 y la aparición de las redes sociales. De ahí el lema, "Educar en comunidad".

Una nueva invitada: web 2.0

En la figura siguiente se muestran algunas diferencias entre web 1.0 y web 2.0 en relación a la escuela; no es ajeno al cambio que se propone la aparición de modelos de aprendizaje basados en el constructivismo y en el aprendizaje social con los que la visión de web 2.0 guarda notables coincidencias en lo que se refiere a la aplicación de la misma al ámbito educativo. Aplicaciones que no sólo resultarán atractivas a los estudiantes en lo que a su socialización se refiere, sino al propio profesorado para el que el uso de herramientas web 2.0 puede facilitarles: 1) el acceso a nuevos recursos con un gran potencial educativo; 2) el acceso a ejemplos y formas de uso de estas herramientas por otros colegas de profes-

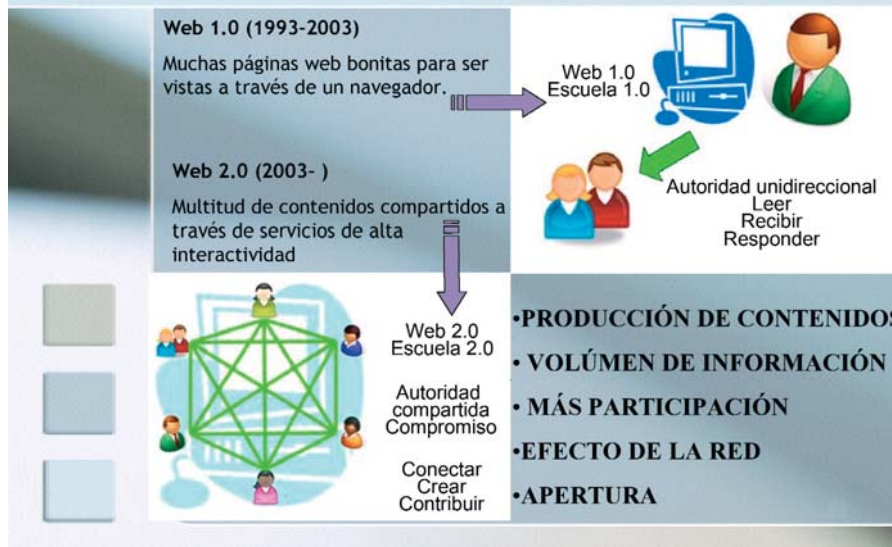
sión y 3) formar parte de una comunidad en la que el profesorado se ayuda a sí mismo y a la propia comunidad para innovar y desarrollar nuevas experiencias que mejoren los procesos formativos y educativos de los estudiantes.

Anderson (2007), en un trabajo realizado para el JISC (Joint Information Systems Committee) revisa las características de la web 2.0 y su impacto educativo. Respecto a las primeras señala:

1. Los usuarios como productores y generadores de contenidos; la facilidad con la que pueden ser subidos los contenidos (sean fotos, videos, textos, etc.) a los sitios web, con la que pueden ser etiquetados y compartidos; las facilidades provenientes del desarrollo y acceso a la produc-

ción de contenidos multimedia digitales (cámaras de foto y vídeo, principalmente), así como la aparición de nuevas motivaciones entre los usuarios tales como la de la reputación o la de figurar (junto a otras más tradicionales centradas en el beneficio económico), están produciendo un nuevo tipo de usuario que no sólo consume recursos de información y conocimiento, sino que los genera; para algunos autores esto supondría un desarrollo de las relaciones horizontales que democratiza la web y las relaciones interpersonales en la misma. Al mismo tiempo se está produciendo un fenómeno interesante, por el que los recursos puestos a disposición de los demás usuarios en la web, son utilizados por empresas y agencias para resolver problemas,

UNA NUEVA INVITADA: WEB 2.0...



dentro de una red más rica y variada. El problema asociado al efecto red es el *anclaje* que se produce en los miembros que pasan a ser *cautivos* de una red y desaprovechan oportunidades nuevas que aparecen posteriormente; así, los nuevos servicios tienen que competir con los antiguos y, además, con el efecto red. En todo caso, los usuarios y sus intereses determinan en gran medida los flujos y las decisiones que toman aquellos; así, por ejemplo, el hecho de que un conjunto de estudiantes esté dado de alta en una plataforma virtual no garantiza su participación...que sin embargo, podría lograrse más fácilmente si se usara algún tipo de aplicación deseable para los estudiantes.

El efecto de la red tiene implicaciones en dos direcciones importantes: visualiza nichos específicos caracterizados por grupo de usuarios minoritarios...pero que también cuentan y que da lugar a una cultura basada en la producción más que en el consumo, y una segunda implicación y es

desarrollar nuevos productos, etc. dentro de lo que se conoce como crowdsourcing.

2. Manejo de grandes volúmenes de datos; actualmente empresas como Google cuentan los volúmenes de datos que manejan en *petabytes* (10^{15}) y en general, puede decirse que una de las características de muchas aplicaciones que corren sobre web 2.0 es la necesidad de manejar enormes volúmenes de datos bien directamente (Google, Amazon) o bien para crear servicios añadidos.
3. Orientación a la participación; esto supone situar al mismo nivel al usuario y al proveedor de servicios; en una primera aproximación esto supondría la disminución de las barreras para que el usuario pueda participar en el servicio recibido activamente y no sólo recibirlo pasivamente, pero la idea es algo más compleja porque tiene que ver con la percepción que tiene el usuario de que el servicio mejora a medida que participa más en él. Estas

ideas parten en buena medida de la forma en que se organiza la participación en las comunidades de software libre; en la medida en que los recursos se hacen más abiertos, permitiendo que otros los mejoren, los reutilicen o los aprovechen para generar nuevos servicios, puede decirse que se está estimulando la participa-

“Una red social puede ser vista como una estructura social hecha de nodos (pueden ser personas u organizaciones) que están relacionados por una o más relaciones de dependencia”

ción de las comunidades de usuarios.

4. El efecto de la red; expresión que designa el hecho de que cuanto más se usa un recurso o servicio más aumenta de valor porque permite que la red de potenciales usuarios aumente y con ello las oportunidades para interactuar

que las comunidades actúan ellas mismas como sistemas autosostenidos y autónomos al producir contenidos, filtrarlos, valorarlos, etc. Con todos sus defectos y posibilidades de mejora, no cabe duda de que las comunidades apoyadas en la web actual tienen más potencia,

son más activas y atractivas que las propiciadas por medio de sistemas convencionales.

5. Apertura. Las grandes cantidades de información que se manejan en la red actualmente, se ven complementadas por una visión

Cabe preguntarse si hay evidencias que apunten hacia el uso de redes sociales y/o software social como un medio para compartir conocimientos y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. La respuesta es afirmativa.

logía. Aunque hay bastantes experiencias educativas (en niveles medios y superiores generalmente) que usan wikis, blogs, o social bookmarks, existe el peligro de desviar el debate hacia su verdadero foco, que no es otro que el del aprendizaje de los estudiantes y no el tipo de herramientas que se usan en un caso u otro; la reunificación de las herramientas, tan frecuente, en este tipo de debates lleva a algunos a adoptar posturas tecnocéntricas interesadas en el uso de una u otra herramienta o tecnología, sin reparar en su carácter esencialmente mediador.

“Las diferencias que pueden llegar a existir entre los estudiantes y el profesorado pueden llegar a ser tan profundas que se produzca una rotura entre dos grupos que, necesariamente, habrían de ir acompasados”

aperturista en lo referente a su uso, y a las posibilidades de acceso a los mismos

Y dentro de web 2.0, las redes sociales y el software social

Antes de seguir adelante, diremos que una red social puede ser vista como una estructura social hecha de nodos (pueden ser personas u organizaciones) que están relacionados por una o más relaciones de dependencia (pueden ser valores, visión de un determinado tema, ideas, amistad, comercio, conflictos, etc...); o también como un grupo de personas que mantienen contacto entre ellas, que desarrollan alguna actividad conjunta por medio de ordenadores conectados en red; la red de ordenadores (Internet), la red de documentos (la web) y el software (web services) no sólo enlazan ordenadores y documentos sino a las personas que usan los mismos y que el software social es el software y las herramientas web que permiten a los usuarios de una red interactuar, compartir o encontrarse con otros usuarios.

Owen et al (2006), revisan la situación en que se encuentra actualmente el binomio software social y aprendizaje y al respecto afirman que la tendencia actual en educación por medio de las TIC es adaptar las situaciones de aprendizaje al aprendiz o estudiante de forma que el mismo aprenda de forma natural, y en usar escenarios más abiertos; señalan los autores la importancia del LLL (Long Life Learning) y la de estimular la innovación y la creatividad de los estudiantes.

Evans (2007), en una reciente investigación sobre el uso de software social aplicado a la formación y la educación vocacional, concluye que hay evidencias que permiten responder afirmativamente a la pregunta señalada.

Los aspectos clave que determinan el uso de software social no son los tecnológicos, por más que éstos hayan de ser considerados como una condición necesaria; pero una vez asegurada la existencia de suficientes recursos técnicos, el foco se sitúa en otros aspectos, que no son otros que la antigua cuestión de *qué hacer con la tecno-*

Las redes sociales y el software social desde el punto de vista de los estudiantes

Las diferencias que pueden llegar a existir entre los estudiantes y el profesorado puede llegar a ser tan profundas que se produzca una rotura, un nuevo gap entre dos grupos que necesariamente habrían de ir acompasados. Este aspecto tiene especial importancia, porque apunta hacia un conflicto más que generacional de culturas y, por lo tanto, cabe preguntarse por el futuro de la educación en un escenario en el que los dos actores principales tienen rasgos culturales diferenciados. Por ello, dedicaré este apartado y el siguiente a revisar algunos datos sobre cómo ven y valoran web 2.0 en general y las redes sociales en particular, los estudiantes y el profesorado.

La NSBA (National School Board Association) ha presentado recientemente –julio 2007- un estudio entre 1.300 estudiantes de entre 9 y 17 años, 1.000 padres y 250 directores de escuelas, en el que se exa-



mina la situación en que se encuentran las redes sociales entre los sectores encuestados; estudios de este tipo son importantes, porque nos permiten ver en forma de fotografía fija, cuál es la situación en torno al tema abordado –redes sociales y educación– en el momento en que se realizó el trabajo de campo. Cito los resultados más importantes de dicho estudio, por la posibilidad de extrapolarlos, con los matices del caso, a nuestro entorno social y educativo.

- El uso de software social está firmemente establecido entre los adolescentes del estudio; éstos emplean prácticamente el mismo tiempo semanal en el uso de dicho software (9h) que en ver la televisión (10h); aunque hay estudiantes pasivos en el uso de recursos online, también existen muchos que hacen un uso creativo del software social y de las redes así establecidas, sirviendo de ejemplo y modelo para sus compañeros.
- Un 96% de los estudiantes preguntados dijeron usar algún tipo

de software social (chat, mensajes de textos, blogs, visitas a sitios como Facebook o MySpace, Wekin); 81% han visitado redes sociales en los últimos tres meses y un 71% dicen usar herramientas típicas de las redes sociales semanalmente. Más aún: uno de los tópicos más comunes en las redes sociales es la educación (60% de los estudiantes que usan redes sociales y más del 50% lo hacen sobre tareas escolares)

- Tanto la mayoría de los padres como de los directores de escuelas creen que las redes sociales podrían ejercer una influencia positiva en los estudiantes y reconocen que hay muchas oportunidades para usarlo en educación (sobre todo cuando el profesorado propone tareas que requieren el uso de internet), pero la mayoría de las escuelas han desarrollado políticas restrictivas respecto al uso de software social durante el horario lectivo
- Hay muchas actividades creativas que los estudiantes pueden realizar en el uso de software social.

- Existe un tipo de estudiantes (que el estudio llama no conformistas) que representan un 22% del total y 1/3 de los adolescentes y se caracterizan por un uso más significativamente más amplio de las redes sociales que los otros estudiantes (pertenecen o usan más redes sociales y lo hacen con más frecuencia tanto en casa como en la escuela); 50% de este grupo producen materiales, 38% son editores de contenidos (en comparación con el 21% y 16% del grupo general respectivamente); son grandes consumidores y usuarios de los nuevos y antiguos media y dominan los recursos de redes sociales que les permiten aprender por este medio, mientras que otros estudiantes suelen reportar a padres o profesores como fuentes de su conocimiento; los estudiantes de este grupo muestran un alto nivel de comunicación con sus padres pero en general usan medios tales como las comunicaciones on line, el móvil, etc... Lo estudiantes de este grupo parecen tener algunas de las destrezas y competencias reclamadas para los ciudadanos del s XXI: creatividad, liderazgo, colaboración, comunicación y destrezas en el uso de la tecnología; en general obtienen peores notas que el resto de estudiantes.
- Aún habiendo un alto porcentaje de profesorado que incluye el uso de Internet (el 96% de las escuelas reportaron que al menos uno de sus profesores propone tareas que requieren Internet) entre las tareas que encarga a los estudiantes, no todo el profesorado está convencido de *la bondad* del software social (¿significa esto que su conocimiento y experiencia respecto al software social es limitada?), pero sus actitudes hacia el mismo, y su deseo de

TENDENCIAS

- Web semántica
- Mundos virtuales
- Inteligencia artificial
- Móviles
- Sitios web y servicios web
- Video y TV on line
- Internacionalización
- Personalización

5

conocerlo muestra que las redes sociales pueden ser una poderosa herramienta de formación en el futuro.

De este lado del atlántico cabe citar un estudio reciente (Mayo 2007) llevado a cabo por el Eurobarómetro y en el que se pone de manifiesto ... *la familiaridad de todos los encuestados con Internet...el acceso mayoritario a Internet desde el hogar (generalmente por medio de banda ancha)...con un uso diario que llega a las 1h-3h en el caso de los estudiantes en el tramo 12-14 años...generalmente los usos se concentran en los juegos on line y búsquedas de información tanto respecto a temas que les interesan como respecto a tareas escolares...los recursos de comunicación (chat, mail, MI, etc.) son más usados por los grupos de más edad...*

Las descargas de música, vídeos, juegos, etc. son más frecuentes entre los de más edad; menos frecuente es

la creación de blogs, páginas personales, compartir fotos, música, vídeos, etc. Todos estos datos, apuntan en la misma dirección que el de la NSBA citado anteriormente: los jóvenes están acostumbrados a usar Internet y sus recursos, si bien el uso de redes sociales no está totalmente generalizado.

Las redes sociales y el software social desde el punto de vista del profesorado

En el apartado anterior hemos revisado la percepción que tienen los estudiantes acerca de web 2.0 y de las redes sociales en particular; procede ahora, revisar las percepciones del profesorado en relación a la misma temática. Para ello, tomaré como referencia dos estudios realizados en 2007; uno realizado por Thompson Learning (677 profesores universitarios con más de diez años de experiencia y pertenecientes a las áreas de ciencias

sociales y economía) y otro realizado por mí mismo (790 profesores universitarios pertenecientes, con experiencia de todo tipo y pertenecientes a las áreas de economía, ciencias sociales, ingeniería, ciencias, salud y arquitectura-arte).

En el primer estudio puede verse como los podcast, blogs, y redes sociales, son vistos por muchos profesores universitarios como recursos potenciales para enseñar mejor, así por ejemplo de entre los encuestados que dijeron conocer las redes sociales:

- Casi el 50% de los encuestados expresaron su confianza en que las mismas pueden ayudar a los estudiantes a cambiar la forma en que aprenden.
- Casi el 90% dijeron conocer de la existencia de sitios en los que los estudiantes puntúan o valoran al profesorado y un 67% había visitado sitios de este tipo para ver si en los mismos figuraban valoraciones acerca de ellos.
- La mayoría del profesorado encuestado no usa redes sociales y cuando lo hace las usa tanto para propósitos personales como de trabajo.
- Casi un 35% valoraron los podcast como un buen recurso de comunicación para con y entre los estudiantes.
- Casi un 10 de los encuestados dijeron tener sus propios blogs (en comparación los norteamericanos que tienen un blog no llegan al 8%).

En el segundo estudio puede verse que "... *los resultados obtenidos muestran un conocimiento bastante notable en el profesorado participante de algunas herramientas web 2.0 (Organización personal, Blogs, Wikis, servicios de Google),*

pero también se detecta un menor conocimiento de otras herramientas o recursos (Redes Sociales, Representación del conocimiento). No obstante, sea cual sea el grado de conocimiento sobre los recursos web 2.0 aparece una tendencia clara a valorar los recursos (sean conocidos o no) como poco utilizados en los ámbitos profesionales docencia/investigación; únicamente una de las aplicaciones (las plataformas de teleformación recibió % altos en cuanto al conocimiento de las mismas y su utilidad para su uso profesional)..."

Los datos de ambos estudios muestran una tendencia muy parecida:

- No puede decirse que web 2.0 y las redes sociales en particular estén firmemente asentadas entre la comunidad docente universitaria, aunque hay aplicaciones que son más conocidas y usadas que otras; se está lejos de poder afirmar que el profesorado utiliza los recursos web 2.0 en su práctica profesional.
- Los datos muestran, la existencia de amplias zonas de recorrido y mejora en lo que al uso de estos

recursos web 2.0 dentro del ámbito de la docencia / investigación se refiere

Algunas ideas para la reflexión

La revisión de las páginas anteriores pone de manifiesto la existencia de unos recursos razonablemente novedosos, aún hoy día, porque basándose en los datos presentados puede afirmarse que en absoluto son herramientas de uso común entre la población. No obstante, sí se observa un uso bastante

<i>Categorías</i>	<i>Conozco herramientas de este tipo</i>	<i>Uso herramientas de este tipo</i>
Organización personal , (por ejemplo: Planzo, Netvibes, Kiko, CalendarHub, ...)	66	39
Audio y Video ,(por ejemplo: Podomatic, Odeo, YouTube, Zentation, Dailymotion, ...)	65	32
Servicios específicos Google (no el buscador) , (por ejemplo: GMail, Calendar, Maps, Scholar, Docs, Talk, ...)	70	52
Comunicación , (por ejemplo: Messenger, GMail, Meebo, Campfire, Talk, ...)	79	48
Folksonomía y marcadores sociales , (por ejemplo: Del.icio.us, Clipmarks, Snipitron, ...)	14	6
Buscadores condicionados/personalizados , (por ejemplo: Technorati, Google Co-op, Académico, Rollyo, ...)	50	40
Blogs , (por ejemplo: Blogspot, WordPress, Blogger, Blogari, Blogak,)	65	23
Wikis , (por ejemplo: Wikipedia, Wikispaces, PBWiki, WetPaint, Wikia,)	84	66
Imagen digital: fotografía y diseño , (por ejemplo: Flickr, Picasa, Pixoh, Fotolog, Zoomr, Picnik, ...)	54	33
Representación del conocimiento , (por ejemplo: Cmap, FreeMind, DigiDocMap,...)	13	7
Ofimática y documentos , (por ejemplo: Writeboard, ThinkFree, Google Docs & Spreadsheets, ...)	37	22
Redes Sociales , (por ejemplo: MySpace, Facecom, Zhube,...)	23	6
Mapas y etiquetado geográfico , (por ejemplo: Tagzania, Panoramio, Wayfaring, Wikiloc, Google Maps ...)	51	35
Plataformas de teleformación , (por ejemplo: eKASI, Moodle, WebCT, Claroline, Ilias, ...)	78	58

intenso de los recursos web 2.0 en general y del uso de las redes sociales en particular, en los más jóvenes; intensidad que disminuye a medida que aumenta la edad de los usuarios. Puede que efectivamente nos encontremos ante lo que Prensky (2006) llama conflicto generacional entre los nativos y los inmigrantes digitales, lo que Oblinger llama generación n-gen, caracterizada porque sus miembros *...tienen una alta cultura digital, están familiarizados con Internet, se conectan en red, están acostumbrados a las respuestas inmediatas, se inclinan por el aprendizaje basado en las experiencias prácticas, tienen predilección por la interacción social, gustan trabajar en grupo, prefieren los escenarios ricos en imágenes (más que en texto)....aunque estos patrones no dependen necesariamente de la edad porque los hemos encontrado en todas las edades pero tienden a ser más frecuentes en los jóvenes.*

La existencia de este nuevo escenario que no viene inducido por la aparición de web 2.0, sino que es anterior, pero en el que web 2.0 podría estar actuando como catalizador de esas tendencias que ya empiezan a clarear en el horizonte me lleva a plantear algunas cuestiones que probablemente no tienen una respuesta definitiva al momento presente, pero para las que, sin duda, habrá que ir buscando respuesta.

1. Innovación vs conservación

El uso de software social y de las redes sociales no deja de ser algo novedoso en estos momentos, al menos para una parte de la población y potenciales usuarios del mismo. Aparentemente, este tipo de recursos serían aptos para su uso

en entornos educativos (al menos como medio para compartir conocimiento, desarrollar competencias, y mejorar los aprendizajes), pero el escaso recorrido y la poca experiencia al respecto aconseja seguir profundizando en el conocimiento respecto a la mejor forma de usar este tipo de recursos, y al mismo tiempo tratar de resolver las inevitables tensiones que se producirán (ya se están produciendo) entre quienes creen que este tipo de recursos deberían incorporarse ya a los escenarios educativos y

2. Permitir vs imponer

Tal y como ya he mencionado anteriormente en algunos países se han desarrollado políticas restrictivas respecto al acceso de las escuelas y los centros educativos a este tipo de recursos. Difícilmente se podrá lograr un avance significativo en la incorporación de los centros educativos, de su profesorado y de cada comunidad educativa¹ si tales políticas terminan aislando a los centros educativos e impidiendo su adaptación a la evolución del

.....
“Los podcast, blogs y redes sociales, son vistos por muchos profesores universitarios como recursos potenciales para enseñar mejor”

quienes adoptando una posición más conservadora, preferirían tener más garantías y conocimiento respecto a los usos educativos de este tipo de recursos. Desde mi punto de vista, este tipo de tensiones existe siempre que aparecen novedades en el escenario educativo; lamentablemente la experiencia me dice que los dos grupos (innovadores y conservadores, que generalmente se reparten un 30% del total a partes iguales) suelen disponer de energías similares (aunque actuando en sentidos opuestos) y que el problema suele estar en convencer a los que adoptan posiciones neutras; es ahí donde el desarrollo de nuevas experiencias controladas que aporten evidencias, y la construcción de nuevos conocimientos respecto al uso de estos nuevos recursos pueden convencer a quienes no muestran una disposición clara a incorporar estas nuevas herramientas a su práctica profesional docente diaria.

entorno social en el que han de desarrollar su labor.

Se necesita, por lo tanto, una cultura permisiva y alentadora del uso de este tipo de recursos si se quiere que los mismos sean una realidad en las aulas; las políticas que imponen restricciones terminarán aislando a la escuela de su núcleo y entorno social e impidiéndola ejercer su función equilibradora y balanceadora de las desigualdades sociales.

3. Colaboración vs individualismo

Aunque el presupuesto que se asocia al software social y a las redes sociales es del establecimiento de un sentimiento de comunidad elaborado a través de la conexión y de la colaboración, hay que tener en cuenta que no todo el mundo se siente cómodo actuando de esta forma; de la misma manera que no

todas las personas aprenden de igual forma, en las personas prevalece una mayor o menor disposición a colaborar o a actuar individualmente. La falta de confianza en uno mismo o en los demás, la carencia de recursos para interactuar socialmente, el sentimiento de no controlar la tecnología (situación que suele ser frecuente entre los grupos de más edad frente a los más jóvenes), el rol o papel que desempeña cada miembro, etc., son algunas causas que pueden dificultar el uso de este tipo de recursos en las escuelas. Es necesario, entonces, que quienes lideran el uso de este tipo de recursos (en las aulas generalmente será el profesorado, pero no es el único grupo social al que le corresponde la responsabilidad de gestionar estos recursos) tengan en cuenta estos aspectos diferenciales para tratar de acotar la influencia que los mismos pueden llegar a ejercer sobre las comunidades que se puedan formar.

4. El nuevo software y el menos nuevo

En muchas instituciones educativas existen recursos institucionales para el aprendizaje on line (e-learning) que generalmente se sustentan en plataformas de teleformación. Esos recursos y herramientas están pensados con una lógica diferente a la que caracteriza al software social y las redes sociales. Aunque no impiden la comunicación horizontal y la formación de grupos, en general, las relaciones suelen ser bastante jerárquicas, e individuales; esto es, la comunicación suele ser entre profesor-estudiante y las relaciones de grupo no van, generalmente, más allá de la participación en algunos foros.

La lógica del software social es el potenciar la colaboración y la



comunicación horizontal, proveyendo a los usuarios de oportunidades para conectarse entre sí, trabajar conjuntamente e interactuar dentro de una red de la que sus miembros se sienten parte, con la que se identifican y hacia la que muestran un alto grado de adscripción, sintiéndose notablemente motivados para participar en la misma.

Las dos lógicas funcionan de una forma diferente. La de las plataformas convencionales está orientada a proporcionar recursos para que el profesorado controle lo que hacen los estudiantes; la del software social se orienta más a facilitar la interacción y en todo caso el control es, generalmente de los propios miembros que forman la comunidad.

Sin embargo, es necesario, algún tipo de convergencia entre ambos tipos de recursos porque su conjunción aporta más valor añadido que el que aportan cada uno de ellos por separado; así los recursos para la gestión de aulas y grupos, los que permiten gestionar materiales o los que facilitan el seguimiento y evaluación del estudiante pueden

complementar a los que buscan promover la comunicación horizontal y la colaboración; de esta manera podrían aunarse las necesidades de gestionar administrativamente un entorno de aprendizaje con las de promover la construcción del conocimiento, el aprendizaje reflexivo y la colaboración.

5. Aprendizaje personalizado vs despersonalizado

La diversidad individual patente en tantas características humanas se muestra, como no, en las formas o estilos diversos de aprendizaje; de ahí que los intentos por conseguir aprendizajes personalizados hayan estado a la base de numerosas reformas educativas. Web 2.0 proporciona (no por medio de una Reforma, sino por medio de un gran movimiento innovador) la oportunidad para personalizar al menos una parte de los aprendizajes; además el hecho de que los modelos actuales de aprendizaje reconocen esa doble dimensión individual-social del mismo, los recursos de web 2.0 permiten que las personas elaboren sus llamé-

moses, catálogos personalizados; éstos, pueden incluir listas de bookmarks, de libros, de fotos, de textos, de música, etc., previsiblemente una parte del material será auto elaborada y otra tomada de otros sitios que la ofrecen a disposición de los usuarios; tales catálogos se convierten, así, en expresiones personales de quienes los elaboran, de su evolución e incluso de su vida. En la medida en que estos catálogos pueden focalizarse en los aprendizajes realizados, los mismos pueden usarse como portfolios para contener y mostrar la evolución de dichos aprendizajes, sirviendo así como herramienta de gestión de lo aprendido y también como forma de mostrar los logros y avances que posteriormente podrán dar lugar a las certificaciones y acreditaciones que reconozcan dichos logros. En ese sentido, las herramientas web 2.0 facilitan los mejores recursos conocidos para que esos portfolios o catálogos sean una realidad.

6. Los recursos propios y los de libre acceso

Es un hecho que web 2.0 ha propiciado, como nunca, la disponibilidad de recursos para poder gestionar enormes volúmenes de información que de otra manera se hubieran vuelto inmanejables y al mismo tiempo ha facilitado que muchos usuarios creen nueva información; la producción de información ha actuado así como un poderoso motor que ayudado por web 2.0 ha potenciado sus efectos haciendo que muchas personas se hayan animado a crear sus propios sitios web, sus propias redes y comunidades por donde la información ha fluido con más o menos control. Uno de los problemas que siguen sin resolverse totalmente (quizás porque no tenga solución

con las lógicas que subyacen en el mismo) es el relativo a la propiedad de la información que hay en la red y el uso que se hace de ella; este es un problema recurrente que aparece siempre que se trata con el uso de la información y que se hará más presente cada vez debido a la aparición de nuevos recursos más amigables que permitan gestionar más y mejor la información. Aparentemente las comunidades que crecen y se desarrollan bajo la lógica web 2.0 practican la filosofía de libre acceso o al menos la regulada por iniciativas tipo Creative Commons, pero no cabe duda que la propiedad intelectual, las regulaciones sobre protección de datos y de la información, están ahí y no pueden ser ignoradas bajo pena de incurrir en delitos tipificados.

7. Web 2.0 y la web semántica

A pesar de las discusiones y diferencias entre los partidarios de una y otra opción, lo cierto es que ambas parecen tener lugar para

mente en wikis semánticas). Los blogs semánticos combinan las ideas tradicionales que sirven para gestionar recursos agregados de diferentes fuentes con lenguajes propios de la web semántica tal como por ejemplo RDF para permitir responder a preguntas del tipo ¿quiénes están de acuerdo o en contra de mi punto de vista en la blogosfera? El escritorio semántico es una combinación de la web semántica y web 2.0 para generar nuevos escritorios más personalizados y adaptados a las necesidades de los usuarios.

8. Relaciones entre la web y el propio ordenador

La consideración de la web como una plataforma o como una red forma parte de la actual oleada de lo que se conoce como web 2.0; ahí el papel de la máquina desde la que se conecta el usuario es el de un simple puente de enlace que gestiona la información que se encuentra disponible en la red.

.....

“Se observa un uso bastante intenso de los recursos web 2.0 en general y del uso de las redes sociales en particular, en los más jóvenes; intensidad que disminuye a medida que aumenta la edad de los usuarios”

.....

complementarse, tal y como se ha visto anteriormente; en todo caso, se aprecian algunos posibles desarrollos futuros tales como los wikis semánticos (funcionarían de una manera similar a la Wikipedia permitiendo a los usuarios hacer descripciones de los objetos mediante lenguajes formales; Ontowiki es una aplicación que permite a los participantes trabajar colaborativa-

¿Podría conseguirse que además del propietario otros usuarios accedan y manipulen (con permiso) contenidos en el escritorio propio, transformando de hecho la propia máquina en un servidor?; las ideas de Apollo para desarrollar multiplataforma para el escritorio con tecnologías web, o las del proyecto Parakey o las de WPF/E apuntan en esa dirección. ◆

Esta ponencia, de la que se ofrece una parte, se presentó en el IV Congreso Internacional de EducaRed celebrado en Madrid en octubre de 2007

Uso de una plataforma en línea para la Gestión del Conocimiento de las Matemáticas

El presente trabajo comienza definiendo que es la Gestión del Conocimiento. Más adelante se hace una breve descripción del Proyecto KM-Educa para, a continuación, explicar el uso de la plataforma en México con cada uno de sus elementos, y se presentan algunos de los cursos que soporta. Al final se muestran las principales conclusiones obtenidas de su uso.

Gestión del Conocimiento

En la búsqueda de una definición sobre Gestión del Conocimiento se han revisado diversas fuentes bibliográficas y de Internet. Muchos autores coinciden en que no hay una definición precisa sobre este concepto, otros se basan en planteamientos propuestos desde los antiguos Griegos; los Racionalistas, el Empirismo, las Teorías Asociacionistas hasta llegar a las definiciones de Aprendizaje y a las Teorías del Aprendizaje contemporáneas. Unos se enfocan en las teorías para la mejora de la calidad en las empresas y en los conceptos de

Deming sobre el ciclo de la calidad total. Otros más engloban conceptos de conocimiento, administración del conocimiento y el uso de TIC tanto para nivel empresarial como para la educación. Algunas definiciones que se consideran importantes son:

Bueno (1999) define la Gestión del Conocimiento (*Knowledge Management*) como “la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y su entorno, con el fin de crear unas competencias esenciales”. Bueno (1999) con-

sidera la competencia esencial como el resultado obtenido por la valoración de tres clases de competencias básicas: personales, tecnológicas y organizativas.

Carrion (2005) explica que la Gestión del Conocimiento es: “El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo”.



José Luis García Cué

Colegio de Postgraduados, México



Domingo J. Gallego Gil

UNED, España



José Antonio Santizo Rincón

ISEI, Colegio de Postgraduados, México



Catalina M. Alonso García

UNED, España

Canals (2003) explica que “en la gestión del conocimiento hay dos procesos fundamentales. Uno es la creación de conocimiento y el otro la transmisión de conocimiento”. La transmisión puede darse desde muchos puntos de vista y de muchas maneras, incluso en el espacio y en el tiempo, También considera que estos dos procesos pueden pensarse de dos maneras por separado o totalmente relacionados, y explica que “la creación de conocimiento no es algo que hacemos partiendo de la nada, sino que para crear conocimiento se utiliza el conocimiento que viene de otras personas y de otros lugares, por lo tanto, ha habido un proceso de transmisión previo. Son procesos que están muy interrelacionados y que juntos hacen que el conocimiento dentro de las organizaciones mejore y se utilice”.

Ruiz (2007), Canals (2003), Gallego y Ongallo (2004) entre otros autores coinciden de que la gestión del conocimiento intenta, en su vertiente más práctica, trabajar una serie de instrumentos que permiten fomentar la creación de conocimiento y también mejorar o impulsar su transmisión.

Canals (2003) agrega que para Gestionar el Conocimiento, además de los instrumentos es fundamental entender la estructura de las organizaciones.

Además de estas definiciones Abromovich (2005) explica, de acuerdo a su experiencia, sobre la implementación de procesos de Gestión del Conocimiento (GC) en seis pasos:

1. Determinar el objetivo del proyecto de Gestión del Cono-



Ventana del Proyecto KM-Educa.

cimiento (Knowledge Management): ¿qué beneficio buscamos? y ¿qué problemas se quiere solucionar?

2. Analizar la organización.
3. Desarrollar un mapa de conocimiento de la organización, del área o división en la cual se establezca el proceso de Gestión del Conocimiento.

Descripción del Proyecto KM-Educa

El Proyecto I+D KM-Educa (en adelante KM-Educa) tiene como propósito establecer y crear un sistema global de Gestión del Conocimiento para instituciones educativas Iberoamericanas que incorpore los conocimientos del profesorado

“En la gestión del conocimiento hay dos procesos fundamentales. Uno es la creación de conocimiento y el otro la transmisión de conocimiento”

4. Determinar la estructura, herramientas y procesos para administrar y dinamizar el proyecto de GC en la organización.
5. Plantear los participantes los objetivos y el alcance de la experiencia de GC.
6. Poner en marcha, aplicar los resultados, y mejorar continuamente.

e investigadores a través de la utilización de la Intranet (Gallego y otros, 2004).

El conocimiento a gestionar es de dos tipos:

- Conocimiento estructurado, conocimientos propios de las áreas curriculares y licenciaturas específicas.

- Conocimiento no estructurado, constituido por las experiencias y vivencias del equipo humano para fomentar la creatividad y cualificaciones transversales de la comunidad educativa, todas ellas dinamizadas por las TIC.

El proyecto aporta un problema común a los centros educativos de cualquier país. En cualquier organización, y en concreto, en las organizaciones educativas existen múltiples conocimientos estructurados y no estructurados. Los conocimientos estructurados serían los materiales elaborados para cursos de matemáticas por parte del profesor y que puede ser útil para otros alumnos y profesores de otras instituciones educativas.

El conocimiento no estructurado sería el de un profesor que aunque sea el responsable de una materia puede ser experto en otros temas como fotografía, cine, arqueología, entre otros y que también puedan ser de interés y ser aprovechados



Ventana de entrada a la plataforma Proyecto KM-Educa.

- Crear un clima colaborativo en una organización que aprende.
- Identificar, reunir y poner a disposición de la Comunidad educativa los conocimientos.
- Transferir la experiencia en formación en línea (on-line) en TIC

- permitan ampliar y difundir en nuestros entornos este modo colaborativo de trabajar.
- Ofrecer herramientas tecnopedagógicas de formación permanente a la Comunidad educativa.
- Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre profesores de diversas carreras universitarias y distintas áreas de conocimiento para potenciar los resultados de aprendizaje.

.....

“En cualquier organización, y en concreto, en las organizaciones educativas existen múltiples conocimientos estructurados y no estructurados”

.....

por el centro si existe un espacio para este tipo de intercambio de conocimientos.

El proyecto KM-Educa presenta un modelo en línea (on-line) de gestión en ámbitos educativos, orientado a la formación de profesores y del aprendizaje de alumnos con los objetivos de:

- a profesores para potenciar la gestión del conocimiento entre todos los implicados.
- Intercambiar y enriquecer nuestras experiencias en el uso de las TIC con un lenguaje común universal que sobrepasa las diferencias culturales.
- Proporcionar los recursos metodológicos y tecnológicos que nos

El modelo consiste en una Intranet de conocimientos, que derivará en un Modelo propio de Gestión del Conocimiento y de TIC para la interconexión e intercambio de experiencias entre profesores, investigadores y estudiantes de los centros Iberoamericanos participantes.

Fases del proyecto

El proyecto KM-Educa se configura como un Sistema Global de Gestión del Conocimiento de las orga-

nizaciones y centros educativos a lo largo de las siguientes fases:

Análisis: Recopilación y análisis de experiencias de gestión de conocimientos llevadas a cabo por organismos educativos.

Diseño: Creación del inventario de recursos KM-Educa. También la evaluación del trabajo cooperativo y de los productos (modelo tecnopedagógico y explotación de la plataforma).

Desarrollo: Aplicación en los centros educativos del inventario de recursos. Evaluación de los resultados de la práctica de gestión del conocimiento. Difusión de los resultados conseguidos en los centros educativos de los distintos países.

Uso de la Plataforma KM-Educa en México

En la sección anterior se hizo una breve descripción del proyecto "KM-Educa". En esta parte se reseña la manera en que se ha trabajado este proyecto en México. De acuerdo con el equipo de trabajo del proyecto, se seleccionó las matemáticas para gestionar recursos educativos por ser el área más factible donde encontrar similitudes entre los diferentes países. En el caso de México se seleccionó la Estadística porque se adaptaba más a las características de los profesores y de las instituciones participantes. Para el proyecto se utilizó una plataforma desarrollada por la spin-off "Inventa Soluciones" que permite compartir y seleccionar recursos así como generar nuevas estructuras documentales mediante el uso del conocimiento compartido. El acceso vía Internet de la plataforma se hizo con la dirección: <http://www.uned.es/kmeduca>

Después de introducir el nombre del usuario y la clave el sistema conduce a una ventana de selección donde se puede elegir entrar al Proyecto de México llamado "Colpos-México" o al Proyecto de todos los países Iberoamericanos llamado "Proyecto KMEduca".

La Ventana del Proyecto Colpos-México contiene las siguientes partes:

Índice Documental: Muestra una lista con los cursos construidos dentro de la plataforma.

Mensajes: Es una pizarra de mensajes o información para los usuarios de la plataforma

Barra de Herramientas: Contiene las diferentes opciones para el uso de la plataforma KM-Educa. Las opciones son las siguientes:

- **Principal:** conduce al índice documental.
- **Centro de recursos:** permite el acceso a todos los recursos almacenados en la plataforma. En el proyecto Colpos-México se tienen almacenados 127 recursos

tema, grado académico o por cosas muy particulares como teoría, bibliografías, ejemplos, ejercicios, enlaces a páginas web, cuestionarios, entre otros.

- **Zona Cooperativa:** Conduce a los diferentes foros y a otras herramientas de comunicación.

Algunos cursos dentro de la plataforma:

- **Curso de Estilos de Aprendizaje:** Se elaboró un curso de Estilos de Aprendizaje basado en las teorías propuestas por Catalina Alonso y Domingo Gallego. El curso contiene definiciones, tipos de estilos de aprendizaje y acceso al cuestionario CHAEA en línea.
- **Diseños Experimentales:** Se elaboró un curso con los documentos elaborados por los profesores y los alumnos de los diferentes cursos del Colegio de Postgraduados. Los temas considerados fueron: Regresión simple y múltiple, Diseño completamente al azar, diseños bloques completos con tratamientos aleatorizados, cuadros latinos, factoriales, con-

“Los alumnos consideran muy buenos los foros en la plataforma, las referencias a Internet y la comunicación con los profesores”

con temas de estilos de aprendizaje, probabilidad, estadística, diseños experimentales. Los recursos se muestran por medio de documentos de Word, de Adobe PDF, presentaciones de PowerPoint, enlaces a páginas web, entre otros. La plataforma permite buscar los recursos a través de diferentes filtros: por

trastes ortogonales, entre otros.

- **Curso Piloto de Probabilidad y Estadística:** Se construyó un curso con los materiales puestos en la plataforma en especial todos aquellos que representan enlaces a páginas web de Internet para aprender probabilidad y estadística.



usar la plataforma, el curso de capacitación sobre el uso de la plataforma, el diseño de la plataforma, la velocidad de acceso a la plataforma, el manejo de los diferentes menús de la plataforma, el contenido del curso en la plataforma, las referencias bibliográficas, la utilización de contenidos para otros cursos, la comunicación con los compañeros del curso, la participación en la plataforma.

Los resultados obtenidos en el uso de la plataforma nos permiten concluir que:

- El objetivo del trabajo dentro del proyecto KM-Educa se ha podido alcanzar en los cursos de Introducción a la Estadística, Diseños Experimentales en la Agricultura e Introducción a los Diseños Experimentales con resultados muy similares.
- Los alumnos consideran que han podido compartir de suficiente a mucho sus conocimientos y experiencias con la plataforma.
- Las alumnas evalúan con valores más altos el Servicio de Internet, el equipo disponible para usar la plataforma, el diseño de la plataforma, la velocidad de la plataforma y el nivel de participación.
- Los alumnos del primer periodo evaluaron la experiencia con valores más bajos que los discentes de otros periodos.
- Los alumnos del cuarto período participaron más que los de otros periodos.
- De acuerdo con los comentarios de los profesores la experiencia ha sido muy interesante y comentan que los alumnos se van motivando conforme ven mayor participación en los foros. ◆

- **Curso EST-501 Introducción a la Estadística Verano:** Se construyó un curso de Introducción a la Estadística aprovechando la experiencia del curso de Probabilidad y Estadística incluyendo nuevos materiales propuestos por los alumnos de cursos anteriores.

Conclusiones

Los alumnos consideran muy buenos los foros en la plataforma, las referencias a Internet y la comunicación con los profesores. Los discentes califican como buenos los puntos: servicio de Internet en el CP, el equipo disponible para