LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA EN EL AULA DE SECUNDARIA

Isabel M. Solano Fernández
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La educación ha de ser entendida como un proceso de comunicación y los medios y recursos utilizados en ella han de ser analizados como elementos inmersos en este proceso, y a su vez, condicionantes de su desarrollo.

Al hablar de procesos de comunicación didáctica las decisiones con respecto a los medios a emplear cobran especial relevancia y han de ser tomadas en relación con el curriculum en el cual se insertan. Asimismo, hay que tener en cuenta que la comunicación didáctica, por un lado, exige la planificación previa por parte del docente o docentes implicados y, por otro, que ésta puede ser directa entre los agentes educativos o bien indirecta a través de medios.

Además de los tradicionales recursos utilizados en el contexto educativo (libro de texto, recursos sonoros, medios audiovisuales…), la enseñaza se está beneficiando últimamente de las aportaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

De acuerdo con estas premisas, este documento enuncia los posibles usos de las TIC en el aula de Educación Secundaria, define cada una de las aplicaciones y servicios vinculados a éstos y enuncia ejemplos de experiencias en las aulas de secundaria. Asimismo, recoge alguno de los principales programas, proyectos y/o iniciativas estatales, internacionales o regionales orientadas a la integración curricular de las TIC.

2. VARIABLES PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN CONTEXTOS DE ENSEÑANZA

El término *nuevas tecnologías* se ha utilizado durante bastante tiempo en Educación para referirse a las aplicaciones, servicios y herramientas desarrolladas a partir de los avances de la informática, la telemática y los recursos audiovisuales interactivos. Sin embargo, en un intento por enfatizar los aspectos comunicativos frente al simple avance técnico que suponen estos recursos, se ha comenzado a utilizar recientemente el término TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para designar los recursos tecnológicos que permiten la gestión y manipulación de la información así como la comunicación entre usuarios y equipos.

Para usar las tecnologías en el ámbito educativo, es necesario reflexionar previamente sobre los criterios que tenemos que tener en cuenta para integrar las TIC en el ámbito educativo. Algunos de estos criterios son:

1. *Destinarios*. Es preciso tener en cuenta las características, capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. Algunos de los factores que deberíamos considerar son el desarrollo evolutivo del alumno, su edad cronológico y las variables fisiológicas (problemas de desarrollo motor, sensorial, etc.).

2. *Contexto socio-cultural*. Las tecnologías nunca son neutrales, forman parte de un contexto social y cultural y adoptan sentido en función de las variables en él implicadas. En este sentido, habría que tener en cuenta factores como la generalización de las tecnologías, la actitud del alumnado y sus familias hacía las tecnología, el nivel de familiarización del alumnado con las tecnologías, el contexto cultural del que procede el alumno, etc. A un nivel más específico, también deberíamos tener en cuenta el contexto local en el que está ubicado el centro y las características socio-económicas de las familias que acuden al centro.

3. *Contexto escolar*. En el proceso de integración de las TIC hay que realizar un estudio pormenorizado de las variables relacionadas con el contexto escolar y el sistema educativos: proyectos y programas de integración de las tecnologías, infraestructura tecnológica existente, actitud del profesorado ante el uso de la tecnología, formación del profesorado, cultura organizativa y dinámica relacional del centro, etc.

4. *Variables curriculares*. Los medios nunca deben ser considerados como algo periférico al curriculum, sino como un elemento más integrado en el resto de elementos curriculares de las planificaciones didácticas (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.). En este sentido, la selección de medios se debe realizar teniendo en cuenta la adecuación de los medios a los objetivos y fines didácticos, a las estrategias metodológicas y técnicas empleadas, a las actividades diseñadas, a la naturaleza de la materia y a la evaluación.

5. *Variables referidas al medio en sí*. Cuando incorporemos o diseños un medio es necesario conocer los aspectos simbólicos que caracterizan al medio (códigos linguísticos verbales escritos u orales, imágenes, códigos audiovisuales, etc.), la forma en la que éstos se organizan y estructuran para construir mensajes didácticos (aspectos sintánticos) y los aspectos técnicos que condicionan el uso de los medios.

Si deseas completar información:

Martínez Sánchez, F. (2007). La integración escolar de las nuevas tecnologías. En Cabero, J. (Coord). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGrawHill. Pp. 22-40.

3. USOS DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA

Una de las principales cuestiones que se plantea el profesor para integrar las tecnologías en el ámbito educativo es cómo lograr desarrollar experiencias innovadoras basadas en el uso de las TIC. Para responder a estas

preguntas es necesario, en primer lugar, conocer los usos y funciones de estas tecnologías en la enseñanza, y posteriormente, analizar experiencias y buenas prácticas que hayan sido difundidas en Internet. Los usos y funciones de las TIC van a ser agrupados en torno a tres categorías: acceso y búsqueda de información y recursos en red, herramientas de comunicación interpersonal y herramientas para la colaboración en red.

3.1. Acceso y búsqueda de información y recursos en red

Internet se ha convertido hoy en día en el principal medio para publicar y difundir recursos e información en general. Podemos encontrar infinidad de recursos e información relevante para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje destinados al profesorado y al alumnado. Sin embargo, en esta categoría sólo incluímos aquellos recursos que no son susceptibles de modificación y/o publicación por parte de los usuarios, ya sean profesores o alumnos, en tanto que estos recursos serán incluidos en la categoría de *herramientas para la colaboración en red*. Estos recursos serían *recursos web hipertextuales*, generalmente páginas web y recursos para la docencia diseñados con aplicaciones específicas, y bases de datos, simulaciones, portales educativos y/o plataformas específicas de acceso a información educativa y *webquests*.

El principal uso educativo de estos recursos sería el acceso y búsqueda formal o informal a la información contenida en estos recursos. En cuanto al *uso formal*, podemos diferenciar entre:

a) *La red como objeto de conocimiento*. Consistiría en planificar una actividad educativa orientada a enseñar a buscar información en red a los alumnos utilizando buscadores y metabuscadores (www.google.es, www.yahoo.es, www.altavista.com, etc.)

b) *La red como recurso didáctico*. En este caso, el uso de la red se basaría en el principio de complementariedad de medios, es decir, los recursos existentes en Internet o diseñados por el profesor se utilizarían como apoyo a las clases y de forma complementaria al resto de medios naturales o artificiales utilizados por el profesor. Dentro de esta categoría, encontraríamos páginas web y recursos multimedia e hipertextuales seleccionados previamente por el profesor para impartir clase, así como webquest diseñadas por el profesor. Algunos de

   La *webquest* es una estrategia didáctica diseñada en forma de página web orientada a la búsqueda, recopilación y reelaboración de la información con el propósito final del desarrollar procesos cognitivos superiores durante su desarrollo. Para ello, plantean una actividad creativa que lleve a un producto final. Un ejemplo de webquest para Educación Secundaria es la webquest diseñada por Anibal de la Torre *Comprar un coche* (http://www.adelat.org/media/wq/wq_coche/)

El *uso informal* podría utilizar los mismos recursos expuesto aquí, con la diferencia de que en este caso no serían no seleccionados, adaptados o

diseñados por el profesorado, sino que serían recursos a los que los alumnos accederían de forma autónoma para la realización de trabajos de la asignatura o para completar información desarrollada en esta. Este es el uso que generalmente los alumnos dan a servicios como el ofrecido por wikipedia (www.wikipedia.org) o wikillerato (http://portales.educared.net/wikiEducared/index.php?title=Portada).

3.2. Herramientas para la comunicación interpersonal

Las *herramientas de comunicación interpersonal* serían todas aquellas aplicaciones que garantizarían la comunicación entre alumnos, alumnos con el profesor, profesor con otros profesores, profesor y alumnos con expertos y profesionales. Entre estas aplicaciones destacamos el correo electrónico (cuentas gratuitas como xxx@hotmail.com o la facilitada en instituciones formativas como la Universidad de Murcia: xxx@um.es), las listas de distribución y discusión, los foros, el chat, la mensajería instantánea (google talk, yahoo messenger, MSN messenger…) y pizarra compartida (http://www.talkandwrite.com), aunque éstas últimas herramientas también se podría considerar herramientas para la colaboración en red. Otras de estas aplicaciones para la comunicación interpersonal son la voz por IP (skype) y la videoconferencia (Vsee, ooVoo, EVO, Flashmeeting…)

3.3. Herramientas para la colaboración y publicación en red

En los últimos años han surgido un conjunto de herramientas, aplicaciones y servicios que han permitido que cualquier usuario pueda publicar información y contenidos en red de forma rápida y simple. Esta herramientas han favorecido la comunicación y colaboración en red orientada a la construcción compartida del conocimiento con herramientas como wikis, blogs, aplicaciones para la gestionar y compartir videos en red, redes sociales y microblogging, marcadores sociales como Delicious, etc. Algunas de estas aplicaciones están enmarcadas en lo que se conoce como la web 2.0 caracterizada por ser una web que se construye en torno a las aportaciones de los internautas, todos ellos con capacidad de producir información para la red y de reutilizar la información que está en la red.

Los ***weblogs*** o blogs son herramientas que de forma automática ordenan cronológica y temáticamente las intervenciones realizas por el autor o autores del blog. Es un espacio público, abierto, que puede ser utilizado por los alumnos o por profesores o por todos ellos, bien como espacio académico para el desarrollo de la materia, bien como espacio de comunicación para expresar ideas en relación con una materia, bien como espacio de registro de informaciones de interés, bien como diario de clase o de curso o para plantear actividades de enseñanza. Las herramientas más conocidas para el diseño de blogs en español son Blogger (www.blogger.es) y Wordpress (www.wordpress.com).

Los ***Wiki***. se están convirtiendo en fenómeno masivo de edición electrónica; es una herramienta para la edición colaborativa de información que se publica en la web. Este proceso se realiza generalmente de forma

anónima y horizontal, aunque su uso en educación puede requerir la identificación de usuarios. El máximo exponente de las wikis es la Wikipedia, Herramientas gratuitas de edición de wikis son "Dokuwiki" o "Wikispaces".

Las *redes sociales* se están comenzando a incorporar en la educación de forma lenta, aunque gracias a las últimas aplicaciones surgidas, de mayor valor e interés educativo, se ha producido un despegue considerable en su uso. Algunas de estas aplicaciones para el ámbito educativo son ning (http://www.ning.com/) y twitter (http://twitter.com/).

Las redes sociales son espacios de interacción, comunicación y colaboración en red que aglutinan un conjunto de aplicaciones de comunicación interpersonal en el entorno virtual creado, como chat, foros, correo electrónico. Asimismo, permite organizar y gestionar recursos web hipertextuales existentes en la red y pone al servicio de la comunidad de usuarios de esta red una serie de aplicaciones específicas. De este modo, los alumnos dispondrían de un espacio común de interacción para conocer lo que otros alumnos o usuarios de la comunidad han realizado, mantener comunicación con ellos, promover la construcción compartida del conocimiento, etc. Este tipo de aplicaciones serían muy útiles en experiencias educativas en las que estuvieran implicados usuarios de diferentes centros educativos de la localidad, de la comunidad autónoma, de otras comunidades autónomas o incluso de otros países, aunque también se podría realizar con el grupo clase de referencia.

Como en los usos y funciones vistos con anterioridad, el profesor debería planificar el objetivo de la interacción en esta red social, así como las actividades didácticas organizadas en torno a ellas y el procedimiento de evaluación.

Algunas de las funciones y usos de las herramientas analizadas en este apartado pueden encontrarse reunidas en *plataformas de telenseñanza* también denominadas "entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje". Son muy útiles cuando realmente construimos un espacio desde el cual enseñar, pues integran las diversas utilidades y aplicaciones que hemos ido comentando (correo, foros, chat, blog, portafolio, herramientas de evaluación,…) y permiten gestionar la información generada por toda la actividad de profesores y alumnos. Un ejemplo es la herramienta propia de la Universidad de Murcia a la cual acceden todos sus alumnos (Suma Docente) o bien otra, cada día más popular, Moodle utilizada frecuentemente en Educación Secundaria. Veáse por ejemplo el aula virtual de *IES Alquibla* (http://www.iesalquibla.net/moodle/) y el IES Juan Carlos I (http://centros5.pntic.mec.es/ies.juan.carlos.i1/), ambos de la Región de Murcia. También es interesante mencionar en este apartado la plataforma para la constucción del conocimiento *Eduágora (*http://www.eduagora.com/), diseñada por los profesores Fulgencio Sánchez y Alberto Sierra del *IES Dos Mares* (San Pedro del Pinatar, Murcia).

Si deseas completar información:

ADELL, J. (2004). Internet en educación. *Revista Comunicación y Pedagogía, 200*. Pp. 25-28. http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/aportes/adell.pdf [Consultado el 15 de octubre de 2009]

ADELL, J. (2004). "Internet en el aula: las WebQuest". En Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 17. http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16a.htm [Consultado el 15 de octubre de 2009]

CABERO, J. (coord). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: MCGrawHill.

CABERO, J. y PRENDES, M.P. (coord) (2009). *La videoconferencia. Aplicaciones a los ámbitos educativos y empresarial*. Madrid: Edudorma.

CASTAÑEDA L. (2007) "Software social para la escuela 2.0: más allá de los Blogs y las Wikis" En: *Inclusión Digital en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades en la sociedad de la Información. X Congreso Internacional EDUTEC 2007*. Edición electrónica. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional

PRENDES, M.P. (2007). "Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías".En CABERO, J. (coord.): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill. Madrid. 205-222.

SOLANO, I.M. y GUTIERREZ, I. (2007). Herramientas para la colaboración en la enseñanza superior: blogs y wikis. En PRENDES; M.P. Herramientas telemáticas para la enseñanza.http://www.um.es/gite/publicacionespropias/CD%20MATERILAES%20MEDICOS/documentos/Wikis_Blogs.pdf [Consultado el 15 de octubre de 2009]

3. CENTROS, PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA

A) ÁMBITO NACIONAL

1. Instituto de Tecnologías Educativas. Ministerio de Educación.

El Instituto de Tecnologías Educativas (ITE), conocido anteriormente como ISFTIC (*Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado*) y CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa), es un organismo dependiente del Ministerio de Educación orientado a la Formación del profesorado de niveles de niveles no universitarios, así como a la difusión de recursos en red y la promoción de iniciativas de experimentación e innovación educativa. En la web de ITE (http://www.ite.educacion.es/) se pueden descargar los recursos didácticos diseñados por expertos y profesores para cada una de las materias del currículo oficial, así como acceder a "buenas prácticas" educativas y experiencias de innovación en centros del territorio nacional.

2. Entidad pública empresarial Red.es

Red.es (http://www.red.es/index.action) es una entidad pública empresarial dependiente de la Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Su propósito es ejecutar proyectos que impulsen la Sociedad de la Información en el territorio nacional, alguno de ellos de carácter educativo. Entre las iniciativas más relevantes que ha ejecutado destacamos: *la red de centros TIC*, *el Proyecto Agrega* y la celebración del *I Congreso Internet en el Aula*.

3. Red de centros educativos TIC

La red de Centros Educativos TIC es un proyecto orientado a la integración de las TIC en el aula de centros de primaria y secundaria. Esta promovido por la entidad pública empresarial red.es en colaboración con las comunidades autónomas participantes y su propósito es promover iniciativas de innovación con TIC y difundir "buenas prácticas". Actualmente participan 44 centros de diversos niveles educativos y en su página web (http://www.redtic.es/) se puede acceder a las prácticas de innovación con TIC desarrolladas por los diferentes centros participantes.

4. AGREGA

Agrega es un repositorio de contenidos digitales educativos y material didáctico (http://www.proyectoagrega.es/default/Inicio) de acceso gratuito y de interés general para los docentes que quieran utilizar recursos digitales diversificados para apoyar el desarrollo de la situación de enseñanza-aprendizaje.

5. Plan Avanza

El Plan *2006-2010 para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas* (http://www.planavanza.es/) está orientado a la adopción de diferentes proyectos e iniciativas que permitan el impulso de la Sociedad de la Información. y adoptar una serie de mandatos a distintos ministerios para elaborar las medidas normativas precisas de impulso a la Sociedad de la Información. Una de sus líneas de actuación es *Educación en la Era Digital*, que persigue incorporar las TIC en el proceso educativo. Para lograrlo, el plan avanza promueve el desarrollo de iniciativas de actuación directa (dotación de recursos económicos a las administraciones públicas), impulso (dotación de recursos públicos), normativas (promoción de cambios normativos o de actuación en las administraciones públicas) y difusión, dinamización y comunicación que pretenden la difusión de los beneficios de la Sociedad de la Información.

6. Plan Escuela 2.0

El plan *Escuela 2.0* fue aprobado en septiembre de 2009 con el firme propósito de poner en marcha las aulas digitales del siglo XXI. Para ello, se ha

comenzado en el curso académico 2009-2010 una experiencia piloto con algunos centros (7100 alumnos) desarrollada paralelamente con un programa de formación del profesorado en aspectos tecnológicos y metodológicos. El plan pretende a lo largo de los cuatro años en los que está prevista su ejecución la dotación de un ordenador portátil por docente y alumno, pizarra digital y conexión inalámbrica en las aulas de 5º y 6º de Primaria, así como en 1º y 2º de la ESO.

B) ÁMBITO REGIONAL

1. Portal educativo de la Región de Murcia *EDUCARM*

Educarm es el portal educativo de la Región de Murcia (http://www.educarm.com/) en el que se reúnen servicios y funciones administrativas y de gestión para el profesorado de enseñanzas no universitarias de la Región de Murcia (correo electrónico, nominas, hojas de servicio, formación recibida…). Asimismo, es un recurso web orientado a la divulgación de información de interés general para maestros y profesores (formación de profesorado, oposiciones, comisión de servicios, etc.), así como cualquier usuario externo, incluido alumnos, que quieran obtener información sobre centros, procedimientos de acceso, información sobre admisión, etc. El portal *educarm* también constituye una fuente de información relevante para el profesorado en tanto que se encarga de la difusión de experiencias educativas y recursos para el profesorado de los diferentes niveles educativos no universitarios. Así, destacan el apartado de *secciones educativas* que, en el caso de Educación Secundaria, se organizan por departamentos, y el apartado *recursos* en el que se puede acceder a software específico, bibliotecas virtuales y web temáticas sobre áreas, asignaturas o temas transversales del curriculum.

2. Proyecto Plumier y Plumier XXI

Plumier es un proyecto de modernización de la administración regional en sus aspectos educativos y de gestión que se orienta a la mejora y optimización de los servicios prestados a la comunidad educativa. Sus acciones se encaminan a dotar de infraestructura a los centros de la Región tanto para la gestión como para la docencia, en este caso último con la creación de aulas de informática llamadas *aulas plumier*. Asimismo, desde los CPR coordinará la formación del profesorado en el uso de las TIC y se apoyará la puesta en marcha y desarrollo de proyectos específicos de integración de las TIC en la enseñanza.

En el año 2007 se puso en funcionamiento una plataforma de gestión docente para maestros y profesores no universitarios de la Región de Murcia llamado *Plumier XXI*. Esta plataforma permite el acceso a información referida al centro y a los alumnos a través de Internet, pudiendo consultar datos básicos de alumnos (teléfono, personas de contacto…), poner calificaciones y gestionar las faltas de los alumnos, así como emitir boletines.

3. *Proyecto PRISMA*

El Proyecto Prisma consiste en dotar a cada centro educativo público de la Región de Murcia de un portal web en el que se publiquen *contenidos propios* del centro (PEC, procesos de admisión, actividades extraescolares, etc.), un *blog* con noticias, actividades y servicios que ofrece el centro y una *parte fija* para todos los centros con información de la Consejería y enlaces de interés para el profesorado en general. De este modo, la Región de Murcia dispondrá de un mapa de centros con una imagen cohesionada todos ellos al que se podrá acceder desde el enlace http://www.murciaeduca.es/mapa.

C) ÁMBITO INTERNACIONAL

1. *Proyecto e-Twinning*

El Proyecto e-twinning (http://www.etwinning.net/es/pub/index.htm) es una iniciativa europea orientada crear una comunidad de centros europeos que colaboren en torno a asignaturas e intereses comunes en cualquiera de los niveles educativos no universitarios de la enseñanza reglada.

4. EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA DE SECUNDARIA

En este apartado hemos recogido información referida a experiencias específicas de innovación con TIC en centros de Secundaria tanto de la Región de Murcia como del territorio nacional. Por un lado, se han reunido una serie de Institutos de Educación Secundaria que se consideran pioneros en el uso de las TIC en los niveles de Educación Secundaria; por otro lado, se ha incluido un epígrafe específico referido a "buenas prácticas con TIC", y por último, se encuentra una sección dedicada a proyectos e iniciativas temáticas apoyadas en el uso de las TIC en Secundaria.

4.1. Institutos de Educación Secundaria pioneros en el uso de las TIC

1. IES Averroes (Córdoba)

   Web del centro : http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002984/helvia /sitio/

   Resulta relevante consultar el espacio de "Recursos TIC" en el que se pueden consultar las webquest y miniquest realizadas en las diferentes asignaturas, así como las animaciones educativas y simulaciones.

   Aula Virtual del IES Averrores: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002984 /helvia/aula/

2. IES Infanta Elena (Jumilla, Murcia)

Web del IES: http://www.iesinfantaelena.net/

Desde la web del centro se puede acceder a las páginas web de cada uno de los departamentos, y dentro de éstas a blog de los profesores y/o asignaturas, así como los materiales elaborados en cada una de ellas.

Aula virtual del IES Infanta Elena: http://moodle.iesinfantaelena.net/moodle/

3. IES Alquibla (La Alberca, Murcia)

Web del IES Alquibla: **http://www.iesalquibla.net/selices/index.php**

Aula Virtual del IES Alquibla: **http://www.iesalquibla.net/selices /index.php**

4. IES Dos Mares (San Pedro del Pinatar, Murcia)

Web del IES Dos Mares: http://www.eduagora.com/portal/show/ comunidad_id/2

Eduágora: http://www.eduagora.com/portal/show/comunidad_id/2

Eduágora es una herramienta para la colaboración entre centros diseñada por profesorado del IES Dos Mares. Actualmente existe una red de centros de Educación Infantil, Primaria y Secundaria participando en el proyecto *Plataforma Virtual Colaborativa en Enseñanza Secundaria* financiado por la Universidad de Murcia y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

4.2. Buenas prácticas de uso de las TIC en Educación Secundaria

1. *Buenas prácticas TIC realizadas por el IES Infanta Elena*. Las experiencias llevadas a cabo por este centro han sido. "eclipse lunar", "astronomía con TIC", Francés 2.0", "Matemática con PDI" y "Religión".

http://www.redtic.es/content/view/1178/422

2. *Buenas prácticas TIC del IES Joan Taix* (Pobla, Islas Baleares). Las experiencias llevadas a cabo en el centro han sido publicadas en el libro en línea: http://issuu.com/redtic/docs/joan_taix

3. Buenas prácticas TIC en el IES Cauca Romana (Coca, Segovia). Los proyectos TIC llevados a cabo por el centro han sido organizados en torno a las categorías: proyecciones, inventos TIC, pizarra digital interactiva, recursos compartidos, uso de sensores analógicos, seguridad en Internet y Formación TIC. http://www.redtic.es/content/view/664/459

4. Videos con las experiencias presentadas en el *encuentro de experiencias 2.0*. http://www.isftic.mepsyd.es/w3/novedades /eee20/intro.html

Asimismo, en las páginas web del *Instituto de Tecnologías Educativas* y el *portal educativo de la Región de Murcia* también se pueden encontrar recursos

diseñados para su desarrollo en experiencias de innovación con TIC en centros de Educación Secundaria.

4.3. Proyectos e iniciativas temáticas apoyadas en el uso de las TIC

En este apartado, incluimos proyectos, generalmente institucionales, destinados a ofrecer materiales y orientaciones para el uso de las TIC en diversas asignaturas y materias, así como para el desarrollo de funciones específicas en Instituciones de Educación Secundaria.

1. Proyecto Orion

Es un espacio web concebido como un observatorio de de las preferencias académicas y profesionales de los estudiantes de secundaria y bachillerato. En él se pueden encontrar cuestionarios de reflexión vocacional, recursos para los orientadores, etc. http://www.upcomillas.es/webcorporativo/orion/cuestionarios.htm. Un recurso complementario a este observatorio sería el proyecto OrientaMUR de la Región de Murcia: http://orientamur.educarm.es/index.php

2. Proyecto Newton

El proyecto Newton es un taller abierto de creación de recursos interactivos para la enseñanza de la Física en Secundaria y bachillerato orientado a la posibilidad de compartir de recursos entre el profesorado de estos niveles educativos. Se apoya en el uso de la herramienta *Descartes*.

http://newton.cnice.mec.es/index.html

3. Proyecto Sextante

Es un espacio destinado al aprendizaje de geografía en Educación Secundaria y Bachillerato. Como en el caso anterior, permite la posibilidad de la colaboración entre profesores de diferentes centros educativos: **http://ares.cnice.mec.es/geografia/index.html**