



[AVLorca](#) >> [ER-Esc2015](#) >> [Recursos](#) >> DOCUMENTO: COMPETENCIAS TIC DEL

DOCENTE

En este documento

se presentan las "competencias digitales" que deberíamos tener todos los docentes, poniendo especial énfasis en el BUEN uso didáctico de las mismas, y presentando modelos de posibles actividades.

Se invita a los lectores a exponer también su opinión y complementar o criticar la propuesta a partir de su experiencia.



Las competencias digitales de los docentes

© Dr. Pere Marquès Graells, 2008 (última revisión: 20/02/08)



[Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB](#)

PARA IMPRIMIR ESTA PÁGINA: MARGENES DERECHO E IZQUIERDO= 5 mm

ÍNDICE.

[1.- Competencias digitales, ¿para qué?. Uso de las TIC para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje](#)

- 1.1.- *¿Qué entendemos por competencias digitales? Las competencias digitales del profesorado.*
- 1.2.- *Las TIC: aportaciones a la sociedad e impacto en el mundo educativo*
- 1.3.- *¿Por qué debemos usar las TIC en educación? ¿Cómo nos pueden ayudar?*

[2.- ¿Qué infraestructuras TIC tenemos en los centros?](#)

- 2.1.- *Pizarras digitales en las aulas de clase*
- 2.2.- *Aulas informáticas*
- 2.3.- *Dotaciones de ordenadores en las aulas de clase (equipos portátiles o fijos)*
- 2.4.- *Mediatecas y salas de estudio multiuso con ordenadores y conexión a Internet*
- 2.5.- *Intranets, plataformas e-centro y webs de centro*

[3.- ¿Qué podemos hacer con las TIC? Los nuevos entornos tecnológicos permiten renovar las viejas metodologías didácticas](#)

- 3.1.- *Entornos didáctico-tecnológicos básicos para la aplicación de las TIC en los centros*
- 3.2.- *Buenas prácticas: las mejores propuestas didácticas de aplicación de las TIC*

[4.- ¿De qué materiales educativos digitales disponemos?](#)

- 4.1.- *Los programas informáticos de aplicación*
- 4.2.- *Los materiales didácticos interactivos*
- 4.3.- *Las aportaciones del ciberespacio*

[5.- Y para terminar: las claves del éxito para la integración de las TIC en los centros](#)

1.- Competencias digitales, ¿para qué?. Uso de las TIC para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.1.- ¿Qué entendemos por competencias digitales? Las competencias digitales del profesorado.
 Las **competencias relacionadas con el uso de las TIC**. En el caso de los docentes serán las mismas que requieren todos los ciudadanos y además las específicas derivadas de la aplicación de las TIC en su labor profesional para mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión de centro.

Al igual que los alumnos, los profesores necesitan una **alfabetización digital** que les permita utilizar de

manera eficaz y eficiente estos nuevos instrumentos tecnológicos que constituyen las TIC en sus actividades profesionales (docentes, de investigación, de gestión) y personales. Necesita **competencias instrumentales** para usar los programas y los recursos de Internet, pero sobre todo necesita adquirir **competencias didácticas** para el uso de todos estos medios TIC en sus distintos roles docentes como mediador: orientador, asesor, tutor, prescriptor de recursos para el aprendizaje, fuente de información, organizador de aprendizajes, modelo de comportamiento a emular, entrenador de los aprendices, motivador..

Competencias TIC para docentes-1

TÉCNICAS

- **Sistema informático:** gestión básica, virus...
- **Procesador de textos:** edición, correctores...
- **Navegación en Internet:** buscar, telegestiones...
- **Correo electrónico:** mensajes, adjuntos...
- **Imagen digital:** creación, captura y tratamiento.
- **Lenguajes hipertextual y audiovisual**
- **Webs/weblogs y presentaciones multimedia**
- **Intranet / plataforma tecnológica del centro**
- **Hoja de cálculo y bases de datos:** uso básico

Competencias TIC para docentes-2

ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

- **Conocimiento de fuentes de información y TIC** programas específicos de su asignatura.

METODOLOGÍA DOCENTE

- **Integración de recursos TIC en el currículum.**
- **Aplicación de nuevas estrategias didácticas que aprovechen las TIC**
- **Elaboración de documentos y materiales didácticos multimedia.**

ACTITUDES

- **Actitud abierta y crítica ante la sociedad actual.**

Ver sobre competencias básicas y competencias digitales básicas en <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>

Ver sobre competencias básicas de los docentes en <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>



1.2.- Las TIC: aportaciones a la sociedad e impacto en el mundo educativo. <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm> En el marco de la globalizada Sociedad de la Información, las omnipresentes y poderosas herramientas TIC (y muy especialmente Internet), están induciendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta también de manera sustantiva al mundo educativo.



Aportaciones de las TIC

- Fácil acceso a una **inmensa** fuente de **información**
- **Proceso** rápido y fiable de todo tipo de datos.
- Canales de **comunicación** inmediata (on/off)
- Capacidad de almacenamiento.
- Automatización de trabajos.
- Interactividad.
- Digitalización de toda la información.

El impacto que conlleva el nuevo marco globalizado de la Sociedad de la Información y las prestaciones de sus omnipresentes y poderosas herramientas TIC, está induciendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta también, y muy especialmente, al mundo educativo <http://dewey.uab.es/pmarques/impacto.htm>. Las necesidades de formación de los ciudadanos (en **competencias digitales** y otras competencias) se prolongan más allá de los primeros estudios profesionalizadores y se extienden a lo largo de toda su vida (**formación continua**); aparecen nuevos **entornos formativos en el ciberespacio**; crece la importancia de la **educación informal** a través de los "mass media" y muy especialmente Internet; <http://dewey.uab.es/pmarques/eparalel.htm>. Todo se revisa, **todo cambia**:

- Los **objetivos** y los programas de las instituciones formativas, que entre otras cosas incluyen la

alfabetización digital y nuevas competencias relacionadas con la comunicación interpersonal y los idiomas, con la selección de la información y el aprendizaje continuo, con el trabajo en equipo y la construcción de nuevos conocimientos...

- Las **infraestructuras físicas y tecnológicas**, con las omnipresentes TIC.
- Los **materiales formativos**, muchos de ellos en formato digital
- La **organización y gestión** de los centros, cada vez más automatizada y abierta a las familias y al entorno en general.
- La formación didáctico-tecnológica que necesita el **profesorado**.
- Y las **metodologías** con las que se desarrollan los **procesos de enseñanza-aprendizaje**, que con la ayuda de las TIC pueden evolucionar fácilmente hacia el nuevo paradigma formativo centrado en la actividad creativa/crítica/aplicativa del estudiante.



1.3.- ¿Por que debemos usar las TIC en educación? ¿Cómo nos pueden ayudar? <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>> No es una moda, ni tampoco una posibilidad que podamos rechazar; tenemos grandes razones para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: la **formación** del alumnado, la **eficiencia** de nuestro trabajo y la **eficacia** didáctica.

LAS 3 GRANDES RAZONES PARA USAR TIC EN EDUCACIÓN	NIVELES DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC
<ul style="list-style-type: none"> • 1ª RAZÓN: Alfabetización digital de los alumnos. TODOS deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC. • 2ª RAZÓN: Productividad. Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (weblogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca... • 3ª RAZÓN: Innovar en las prácticas docentes. Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar (alrededor de un 30% al final de la ESO). 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización en TIC y su uso como instrumento de productividad (aprender SOBRE las TIC): uso de los ordenadores y programas generales (editor de textos, navegador...), adquisición de buenos hábitos de trabajo. • Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura (aprender DE las TIC): función informativa-transmisiva e interactiva de los recursos TIC específicos de cada asignatura y de los materiales didácticos • Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal (aprender CON las TIC) • Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.

Así nos pueden ayudar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

- **Medio de expresión (SOFTWARE):** escribir, dibujar, presentaciones, webs..
- **Fuente abierta de información (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV...).** La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.
- **Instrumento para procesar la información (SOFTWARE):** más productividad, instrumento cognitivo... Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes
- **Canal de comunicación presencial (PIZARRA DIGITAL).** Los alumnos pueden **participar más** en clase.
- **Canal de comunicación virtual (MENSAJERÍA, FOROS, WEBLOG, WIKIS, PLATAFORMAS e-CENTRO...),** que facilita: **trabajos en colaboración**, intercambios, **tutorías**, compartir, poner en común, **negociar significados, informar...**
- **Medio didáctico (SOFTWARE) :** informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos autocorrectivos.
- **Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (SOFTWARE)**
- **Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos (SOFTWARE, PLATAFORMAS DE e-CENTRO).** Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar

- **Suelen resultar motivadoras** (imágenes, vídeo, sonido, interactividad...). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- **Pueden facilitar la labor docente** : más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales autocorrectivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias...
- **Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje** de alto potencial didáctico
- **Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias** que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.
- **Instrumento para la gestión administrativa y tutorial** facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro
- **Facilita la comunicación con las familias** (e-MAIL, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer lo que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... y también **recibir formación diversa de interés para los padres**.



2.- ¿Qué infraestructuras tenemos en los centros?

Las nuevas infraestructuras tecnológicas que necesitan los centros docentes para dar respuesta a los **requerimientos formativos** de la Sociedad de la Información (alfabetización digital) y **para aprovechar las funcionalidades de las TIC en la docencia, tutoría** (alumnos y familias), **gestión de los centros y comunicación con el entorno** (integración de recursos del entorno, relación con profesores de otros centros), son las siguientes <<http://dewey.uab.es/pmarques/perfiles.htm>>:

<p style="text-align: center;">BASES TECNOLÓGICAS DE LA ESCUELA DEL FUTURO</p> <p style="text-align: center;">Junto con y los ordenadores-Internet en todas las dependencias (gestión, departamentos, despachos...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital en las aulas de clase • Ordenadores en clase • Aulas de informática • Biblioteca i salas multiuso (estudio autónomo, clase, seminario...) con diversos ordenadores y accesos a Internet. • Intranet / plataforma e-centro (discos virtuales, webs de centro y docentes, foros, e-mail y web para todos...) <p style="text-align: center;"><i>ADEMÁS del creciente parque de ordenadores domésticos conectados a Internet.</i></p>	<p style="text-align: center;">LA MAGIA DE LA PIZARRA DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente inagotable de información multimedia e interactiva disponible de forma inmediata en el aula • Introduce canales de comunicación en el aula • Permite compartir todo tipo de recursos (propios, Internet, CD, TV...) • Los alumnos participan más: presentación de trabajos, debates, ejercicios colectivos... • Las clases son más activas y audiovisuales; es más fácil renovar metodologías y tratar la diversidad • Los estudiantes están más atentos y motivados; comprenden mejor los contenidos • Integra el uso de las TIC en las actividades del aula: buscar información, realizar y presentar trabajos... <p style="text-align: center;"><i>ADEMÁS: es fácil de usar, no da problemas, entusiasmo, aumenta la autoestima profesional!</i></p>
---	--

2.1.- Pizarras digitales (PD) <<http://dewey.uab.es/pmarques/pizarra.htm>>, **integradas por un ordenador multimedia conectado a Internet y un videoprojector** (si además incluyen un tablero interactivo se denominan: "**pizarras digitales interactivas**", **PDI**). Su funcionalidad consiste en proyectar sobre una pantalla situada en un lugar relevante del aula cualquier tipo de información procedente del ordenador, de Internet o de cualquier otro dispositivo analógico o digital conectado al sistema: antena de televisión, videoprojector, cámara de vídeo, cámara lectora de documentos, etc. Por lo tanto, permiten "**compartir información**" entre todo el grupo clase.



2.2.- Aulas informáticas. <<http://dewey.uab.es/pmarques/interven.htm>>. Las aulas informáticas, con un número variable de ordenadores (generalmente entre 10 y 20, a menudo conectados en red local), siguen siendo un elemento imprescindible en los centros. Un centro educativo con 12 grupos de alumnos que disponga

de un aula informática de 20 ordenadores, puede ofrecer 2'5h. semanales de trabajo en el aula informática a cada grupo. Esta disponibilidad semanal puede ser razonable en los centros que dispongan además de salas de estudio multiuso y dispongan de aulas con pizarra digitales.



2.3.- Dotación de ordenadores en las aulas de clase. Actualmente, y con el fin de que los alumnos puedan integrar mejor el uso del ordenador en las actividades que se realizan en clase, se experimenta la introducción de ordenadores **fijos o portátiles** (a menudo ubicados en armarios móviles) en las aulas de clase. Estas dotaciones varían desde unos pocos ordenadores hasta equipamientos de un ordenador por pareja de alumnos (en algunos casos se dispone de un ordenador o "tablet-PC" por alumno).

Las aulas de clase TIC de algunos centros andaluces y extremeños ofrecen todas las prestaciones de las aulas informáticas pero con la ventaja de que no hay que desplazarse de clase. Igualmente las aulas con tablets-PC de Aragón. Constituyen un paso hacia lo que serán las aulas de clase del futuro.

Uso de las aulas de informática <small>o DE LAS AULAS DE CLASE CON ORDENADORES (fijos o móviles)</small>	EL AULA-CLASE DEL FUTURO
<ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización digital de los estudiantes, tarea que suelen desempeñar profesores con una cierta especialización en TIC. • Prácticas profesionalizadoras, bajo la dirección de profesorado especializado (en algunas especialidades de Formación Profesional). • Actividades didácticas de apoyo a las asignaturas, donde todos los estudiantes realizan las mismas tareas o bien tienen asignadas tareas distintas. • Trabajo autónomo y en grupo de los estudiantes. Cada vez más, las aulas informáticas se utilizan también como salas de estudio multiuso para que los estudiantes realicen de manera autónoma tareas de aprendizaje o desarrollen proyectos colaborativos en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital con lector de documentos. A ser posible PD interactiva inalámbrica con posibilidad de autorizar accesos desde los ordenadores personales de los estudiantes y profesores. • Otros periféricos: impresora, teclado/ratón inalámbrico... • Ordenador personal fijo o portátil (en algunos cursos tipo tablet-PC) para cada alumno. Lo podrán utilizar en todo momento que convenga. • Conexión a la intranet/plataforma e-centro, con servicios de impresión, disco virtual y web personal/grupos, gestor de correo/ mensajes instantáneos, acceso a Internet y servicios de la web de centro (biblioteca, foros, videoconferencia...) • Acceso a plataformas de contenidos educativos, con materiales didácticos e información multimedia de calidad sobre los principales temas de currículum. Acceso también en casa <p>Además cada profesor dispone de un ordenador portátil (o tablet-PC) que puede llevar al aula cuando convenga</p>



2.4.- Mediatecas y salas de estudio multiuso con ordenadores y conexión a Internet: el entorno ideal para el trabajo autónomo de los estudiantes. Además de las aulas informáticas, **cada vez se requerirán más espacios para el trabajo autónomo y en grupo de los estudiantes**, ya que en consonancia con los nuevos currícula de marcado carácter aplicativo, sus horarios cada vez contemplarán más tiempos dedicados a esta labor dentro de la escuela. Estos espacios (con mesas para trabajo en grupo, ordenadores y conexiones a Internet) requieren la asistencia de un monitor (no necesariamente un profesor) que pueda asegurar el orden y resolver pequeños problemas y dudas informáticas. Por otra parte, las **bibliotecas** de centro, que deben estar atendidas por especialistas en biblioteconomía, se van convirtiendo en **mediatecas** con todo tipo de recursos y con las infraestructuras de las salas multiuso.



2.5.- Intranets, plataformas e-centro y webs de centro: comunicación total entre la comunidad educativa del centro. Las intranets son redes locales de ordenadores que suelen estructurarse alrededor de un ordenador principal o servidor (proveedor de servicios a los demás ordenadores: impresión, almacenamiento, correo...) <<http://dewey.uab.es/pmarques/intranets.htm>>. Las plataformas e-centro son sistemas tecnológicos (construidos sobre una intranet) que a través de un entorno web facilitan los procesos de información, comunicación, gestión y enseñanza/aprendizaje de los centros docentes. Suponen un paso más en la articulación de servicios escolares a través de las redes: <<http://dewey.uab.es/pmarques/plataformacentro.htm>>. Tanto las intranets como las plataformas de e-centro, vehiculan muchos de sus servicios a través de las **web de centro**, que constituyen su cara más visible. <<http://dewey.uab.es/pmarques/webcentro.htm>>

INTRANETS: SERVICIOS

- **Comparte recursos, conexión a Internet**
- **Alojamiento de webs:** centro, profesores, alumnos
- **Discos virtuales:** personales y de grupo
- **e-mail:** buzón, webmail...
- **Foros:** chats, tabloneros de anuncios, news, listas...
- **Instrumentos:**
 - Gestión de tutorías
 - Ayudas a la creación multimedia
 - Gestión de secretaría y dirección
 - Gestión de biblioteca y aulas de recursos
 - Gestiones administrativas

Muchos se prestan a través de la web de centro

PLATAFORMAS e-CENTRO: SERVICIOS

- **Edición de información web** (web centro, webs docentes): plantillas, editor de "noticias"
- **Comunicación:** e-mail (profesores, PND, alumnos, padres), webmail y mensajería instantánea, foros...
- **Organización de la información personal:** disco virtual personal, agenda personal, tablón de noticias...
- **Asignaturas/grupos:** listado de estudiantes (e-mail, web...), disco virtual, noticias y calendario, foros...
- **Gestión académica, administrativa y tutorial:** consultas on-line sobre los estudiantes, realización de gestiones (administrativas, tutoría, gestión de centro)
- **Recursos para el aprendizaje:** recursos de biblioteca, enciclopedias, atlas, materiales didácticos, enlaces educativos...



3.- ¿Qué podemos hacer con las TIC? Los nuevos entornos tecnológicos permiten renovar las viejas metodologías didácticas.

3.1.- Entornos didáctico-tecnológicos básicos para la aplicación de las TIC en los centros educativos.

De acuerdo con los planteamientos de RED.ES, distinguimos tres entornos didáctico-tecnológicos básicos para facilitar la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>>:

ENTORNO DIDÁCTICO-TECNOLÓGICO	USO DIDÁCTICO	SE REQUIERE	UBICACIÓN
Entorno aula - PD	Utilización de las TIC para compartir información , comentarla y debatirla con todo el grupo y el docente. También se puede usar el ordenador como " rincón de clase " para que algún alumno realice trabajos puntuales (busca en Internet, ejercicios interactivos, componer un trabajo) mientras el grupo clase hace otra tarea.	Pizarra digital (PD) <i>Opcional:</i> - Pizarra digital interactiva (PDI) mural o tableta	Aula de clase , biblioteca, sala multiuso, aula informática
Entorno grupo	Utilización de los ordenadores en grupos para realizar trabajos colaborativos	Pizarra digital + ordenador para cada 3 o 5 alumnos <i>Opcional:</i> - Tablet-PC - PDI mural o tableta	Aula de clase , biblioteca, sala multiuso, aula informática
Entorno individual (o parejas)	Uso del ordenador para realizar trabajos individuales (o por parejas)	Pizarra digital + ordenador por alumno o por pareja <i>Opcional:</i> - Tablet-PC - Software de control de red - PDI mural o tableta	Aula de clase , aula informática, aula de clase con ordenadores móviles, en casa



3.2.- Las mejores propuestas didácticas (modelos) de aplicación de las TIC. Presentamos a continuación algunas de las mejores formas de aprovechar estas infraestructuras tecnológicas:

PROPUESTAS DIDÁCTICAS CON TIC MODELO TECNOLÓGICO: AULA	PROPUESTAS DIDÁCTICAS CON TIC MODELO TECNOLÓGICO: GRUPO
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor explica y hace preguntas con la PD – Los alumnos ilustran estas explicaciones. La caja sabia. • Los alumnos presentan sus trabajos con la PD – Repaso general de la asignatura • Realización de ejercicios “entre todos” – Comentar noticias de prensa. Tareas de refuerzo • Corrección colectiva de ejercicios – Proyectar cuadernos, fotos, objetos... con webcam • Escribir y dibujar en la “pizarra recuperable” – Hacer apuntes entre todos, Síntesis conjuntas • Comunicaciones on-line: videochats... – Teleemisión en directo • El rincón del ordenador: ejercicios, buscar información – El periódico de clase, La bitácora (o web) de clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes trabajan de manera autónoma y en grupo colaborativo – Deberes en grupo con apoyo TIC • Los estudiantes realizan trabajos en grupo y los presentan en clase con la PD – Así son nuestros países. Tema libre. Temas conflictivos: preparación y debate <p style="text-align: center;">MODELO TECNOLÓGICO: INIVIDUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes realizan ejercicios “a medida”: ampliación, refuerzo o evaluación – Evaluación individual con programas tipo test • Los alumnos usan el cuaderno digital personal – La weblog del estudiante • Aprender programas informáticos con apoyo de PD – Aprendiendo a utilizar simulaciones complejas

ENTORNO TECNOLÓGICO AULA. Las actividades que se proponen, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso, se realizarán en un aula que disponga de pizarra digital o pizarra digital interactiva. En ellas los estudiantes pueden presentar y someter a consideración del profesor y de toda la clase sus trabajos, buscar y comentar públicamente materiales de Internet e intervenir más en clase con preguntas y observaciones. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases también pueden reforzar sus explicaciones, explicar y corregir colectivamente los ejercicios y realizar evaluaciones formativas de sus alumnos.

- El profesor explica y hace preguntas en clase con el apoyo de la pizarra digital. Con la ayuda de la pizarra digital, los profesores pueden apoyar audiovisualmente sus explicaciones proyectando páginas web y otros materiales digitales que ofrezcan: imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos, noticias, ejercicios... Los materiales los puede haber elaborado él mismo, pueden proceder de plataformas/bibliotecas específicas de contenidos multimedia educativos o los puede haber seleccionado de Internet. Y por supuesto también pueden proyectar vídeos, materiales en soporte CD-ROM, DVD o incluso programas de televisión.

Con las preguntas que vayan haciendo a los alumnos sobre los contenidos que se comentan o sobre los recursos que se presentan, los profesores pueden evaluar algunos conocimientos de los estudiantes. El papel de los estudiantes será atender, tomar notas, contestar las preguntas del profesor, hacer preguntas...

OTRAS POSIBILIDADES: **“Los alumnos ilustran con webs las explicaciones del profesor”.** **“La caja sabia en clase”**..

- Los estudiantes presentan sus trabajos públicamente en clase con la pizarra digital. Los estudiantes, con el apoyo por ejemplo de 6 esquemas o diapositivas, pueden presentar en clase los trabajos que sobre algún tema encargado por el profesor hayan realizado de manera individual o en grupo. De esta manera además de rendir cuentas de la tarea realizada tendrán una oportunidad más de desarrollar sus habilidades expresivas y comunicativas.

Además, lo que presenta cada grupo sirve de repaso para todos los demás y facilita la participación de los alumnos que quieran corregir o añadir algo. Se les puede incentivar a participar anunciando que se valorarán sus intervenciones y los errores de contenido u ortográficos que descubran en las ponencias de sus compañeros. El profesor también ampliará los aspectos que considere oportunos, y hará una corrección y una valoración pública de lo que se expone.

OTRAS POSIBILIDADES: **“Repaso general de la asignatura”.**

- Realización de ejercicios “entre todos” en clase. El profesor puede proyectar actividades multimedia interactivas desde soportes on-line o disco (por ejemplo actividades “Clic” o “Hot Potatoes”), y ante cada nuevo ejercicio puede formular preguntas a un estudiante concreto o a un grupo de ellos y promover discusiones sobre los posibles puntos de vista divergentes entre los alumnos. También puede dividir la clase en grupos y pedir a cada uno que busque una solución, que se verificará luego cuando se introduzcan las respuestas en el ordenador y se proyecte con la pizarra digital.

Igualmente se pueden realizar dictados, en los que uno de los alumnos escribe en la pizarra digital, u organizar lecturas colectivas, en las que cada alumno lee un fragmento proyectado en la pizarra digital o asume un personaje. Resultarán especialmente interesantes las actividades relacionadas con la música y con el aprendizaje de los idiomas, por el aprovechamiento conjunto que puede hacerse del sonido, los textos y las imágenes.

OTRAS POSIBILIDADES: “Comentando las noticias de la prensa en clase”. “Prescripción de trabajos de refuerzo”.

- Corrección colectiva de ejercicios en clase. Con el apoyo de la pizarra digital resulta muy ágil la corrección colectiva de ejercicios (inglés, matemáticas...) en clase. El profesor (o los propios estudiantes por indicación del profesor) pueden ir presentando y comentando los ejercicios que hayan realizado en formato digital (documento de texto, presentación multimedia o programa de ejercitación específico), y todos pueden intervenir exponiendo sus dudas, ideas y objeciones.

Es importante incentivar la participación del alumnado, para que se impliquen en la corrección que se hace en la pizarra digital. En este sentido se les puede puntuar si realizan observaciones enriquecedoras o muestran otras maneras válidas de hacer las cosas.

OTRAS POSIBILIDADES: “Proyectando los cuadernos, fotos, objetos... con la webcam” .

- Escribiendo y dibujando en la “pizarra recuperable”. Con la ayuda de un editor de textos y la pizarra digital, el profesor o los estudiantes pueden proyectar a toda la clase cualquier información que escriban con el teclado (definiciones, esquemas, operaciones...) o que dibujen con una tableta gráfica o programa de dibujo, como lo harían si escribieran en una pizarra convencional.

Además de las ventajas higiénicas que comporta no tener que utilizar la tiza (se escribe con el teclado del ordenador), de la posibilidad de utilizar más letras y colores, de las facilidades para retocar y mover textos... el contenido de esta pizarra (en definitiva un archivo del editor de textos que se utilice) puede almacenarse en el disco y utilizarse en una sesión posterior (por ejemplo para recordar lo que se hizo el día anterior, o para utilizarlo en futuras clases). También puede enviarse por e-mail a algún alumno que no pudo asistir, o a toda la clase. Por supuesto puede imprimirse y repartirse en papel entre los estudiantes.

Si dispone de **pizarra digital interactiva** le resultará más fácil escribir, dibujar, combinar y mover imágenes, subrayar... desde la propia pantalla (sin necesidad de dirigirse al ordenador). Y si dispone de una PDI móvil (tipo tableta gráfica) lo podrá hacer moviéndose por la clase o lo podrá ir pasando a los estudiantes para que ellos también escriban, dibujen e interactúen con el contenido de la pantalla desde sus pupitres

OTRAS POSIBILIDADES: “Haciendo los apuntes entre todos”. “Síntesis conjuntas”.

- Comunicaciones on-line en clase: chats y videoconferencias. Cuando resulte oportuno hacerlo en el marco de una asignatura, la pizarra digital facilita la comunicación por correo electrónico, chat o videoconferencia con estudiantes, profesores, expertos u otras personas significativas de cualquier lugar del mundo. Toda la clase podrá ver y oír lo que nos comuniquemos. Por ejemplo una videoconferencia con un experto que nos habla de un tema o con unos estudiantes de otro centro lejano que nos explican como es su ciudad. A través de un chat también podemos “conversar” (en nuestra lengua o en una lengua extranjera) con estudiantes de otro centro, por ejemplo contestando sus preguntas y haciéndoles preguntas relacionadas con la asignatura o con el entorno en el que está cada centro. En el caso de los más pequeños, incluso pueden participar sus padres (como lo podrían hacer también de manera presencial), explicando por ejemplo sus oficios a toda la clase.

Estas comunicaciones también pueden hacerse en el marco de un **“proyecto de trabajo colaborativo”** entre dos centros lejanos, que puede haber exigido un trabajo previo y en grupo a los estudiantes de varios centros: por ejemplo buscar determinada información, preparar una explicación, etc.

OTRAS POSIBILIDADES: “Teleemisión en directo”.

- El rincón del ordenador: información, comunicación, proceso de datos, aprendizajes... (para estudio personal o realizar actividades colaborativas). El sistema informático (ordenador, impresora, escáner...) ubicado en un punto concreto del aula también contribuirá a atender la diversidad y la multiculturalidad de nuestros alumnos. Será como una ventana abierta al mundo que los estudiantes y el profesor, individualmente o en pequeño grupo, podrán utilizar como fuente de información (consultas a Internet o a la Intranet del centro) y canal de comunicación (e-mail, chat) cuando lo precisen. También servirá para elaborar algún documento, digitalizar imágenes, imprimir, etc.. Y puntualmente grupos de alumnos lo

podrán utilizar para hacer prácticas con programas didácticos.

OTRAS POSIBILIDADES: “**Elaboración del periódico de la clase**”. “**La bitácora (o web) de clase**”.

ENTORNO TECNOLÓGICO GRUPO. Las actividades que se proponen, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso (especialmente a partir de 2º ciclo de primaria), se realizarán en un **aula que disponga de un ordenador para cada 3 o 5 alumnos**. En ellas **los estudiantes, organizados en grupos, pueden realizar actividades colaborativas** con apoyo de los ordenadores e Internet. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los integrantes de los grupos, pueden realizar evaluaciones formativas de sus alumnos.

- Los estudiantes trabajan de manera autónoma y en grupo colaborativo con apoyo de las TIC.

Los estudiantes realizan en grupo los trabajos (proyectos, investigaciones, ejercicios...) que les han encargado previamente los profesores, aprovechando los recursos TIC del centro (editor de textos, recursos de Internet...) y contando con el asesoramiento del profesor cuando lo requieran. Algunos de estos trabajos pueden ser interdisciplinarios. El profesor también puede aprovechar la actividad para ir comentando con algunos estudiantes determinados aspectos del trabajo que están realizando,, con el fin de hacer un seguimiento de sus aprendizajes y orientarles.

Según convenga se puede encargar la misma tarea a cada grupo o encargarles trabajos distintos acordes con las necesidades formativas de cada grupo. El cualquier caso el resultado final será un documento impreso o una presentación multimedia que posteriormente el profesor corregirá.

OTRAS POSIBILIDADES: “**Deberes en grupo con apoyo TIC**”.

- Los estudiantes realizan trabajos en grupo y los presentan públicamente en clase con la pizarra digital (para **desarrollar trabajos colaborativos, preparar y realizar exposiciones públicas, efectuar evaluación formativa o sumativa**). El profesor puede encargar a los estudiantes la realización de trabajos colaborativos en formato documento de texto, página web o presentación multimedia (por ejemplo en 6 esquemas o diapositivas), y posteriormente dedicar una sesión de clase a que cada grupo presente a los demás el trabajo realizado con la PD. Por lo tanto esta actividad contempla dos fases:

1ª fase. La realización de los trabajos colaborativos se puede organizar de manera que los estudiantes puedan realizarlos en horario extraescolar (en casa o en las aulas informáticas del centro) o bien se puede dedicar una sesión de clase para que trabajen en grupos en un aula con ordenadores. Una posible actividad es que el profesor encargue a los estudiantes **buscar en Internet webs afines a un tema** determinado que incluyan buenas animaciones, simulaciones, imágenes, vídeos... Otro tipo de actividades son las **WebQuest**, que son propuestas guiadas de investigación grupal (mediante un trabajo cooperativo en el que cada alumno puede asumir un rol específico) que se realiza mediante la consulta de unas páginas web determinadas.

2ª fase. Tras la realización de un trabajo grupal por parte de los estudiantes (que habrá permitido investigar, compartir ideas, negociar significados, desarrollar habilidades sociales, elaborar conocimiento, diseñar una presentación, etc.), desarrollan una actividad expositiva del mismo en el aula de clase, que les permitirá poner en práctica habilidades expresivas y comunicativas.

Además, lo que presenta cada grupo sirve de repaso para todos los demás y facilita la participación de los alumnos que quieran corregir o añadir algo. Se les puede incentivar a participar anunciando que se valorarán sus intervenciones y los errores de contenido u ortográficos que descubran en las ponencias de sus compañeros. El profesor también ampliará los aspectos que considere oportunos, y hará una corrección y una valoración pública de lo que se expone.

OTRAS POSIBILIDADES: “**Así son nuestros países**”. “**Tema libre**”. “**Temas conflictivos: preparación y debate**”.

ENTORNO TECNOLÓGICO INDIVIDUAL. Las actividades que se proponen, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso (especialmente a partir de 2º ciclo de primaria), se realizarán en un **aula que disponga de un ordenador o tablet-PC para cada alumno (o pareja)**. En ellas **los estudiantes pueden realizar actividades individuales (o en pareja) de trabajo, estudio personal y autoevaluación** con apoyo del ordenador e Internet. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los estudiantes, pueden realizar evaluaciones formativas o sumativas de sus alumnos.

- Los estudiantes realizan ejercicios “a medida” de ampliación, refuerzo o evaluación con apoyo TIC.

Antes iniciar la actividad, el profesor encargará de manera personalizada a cada uno de sus alumnos (o

en algunos casos a todos por igual) la realización de determinados ejercicios aprovechando los recursos disponibles en Internet: programas tutoriales y de ejercitación para evaluar y reforzar aprendizajes, revisión de determinadas páginas web para ampliar conocimientos... Si lo cree oportuno puede mostrar primero a toda la clase con la pizarra digital los recursos que luego deberán utilizar los estudiantes .

Una vez ante los ordenadores, cada estudiante (o cada pareja) se sentará en el ordenador que tenga asignado y seleccionará en Internet el material que se le haya asignado para trabajar. De esta manera la sesión en el aula estará individualizada y responderá a las necesidades de cada uno de los alumnos, que irán poniendo a prueba sus conocimientos y realizarán nuevos aprendizajes. En algún caso también podrá convenir que todos los estudiantes interactúen con el mismo programa. El profesor, al ir revisando sus trabajos, podrá realizar una evaluación formativa de algunos de los estudiantes.

OTRAS POSIBILIDADES: **“Evaluación individual con programas tipo test”**.

- Los estudiantes utilizan el cuaderno digital personal. Los estudiantes disponiendo de un ordenador personal o **tablet-PC** en clase, usan el ordenador como un cuaderno, en el que cuando conviene toman notas, preparan trabajos textuales o multimedia... pero en el que también al conectarse a Internet pueden realizar ejercicios autocorrectivos, buscar información en Internet, comunicarse con sus compañeros...

Si además el centro dispone de una Intranet con plataforma de e-centro, los estudiantes podrán acceder a su disco virtual para guardar y recuperar sus trabajos personales o grupales, participar y gestionar en foros virtuales del centro, llevar su agenda personal y el control de las tareas pendientes ...

OTRAS POSIBILIDADES: **“La weblog del estudiante”**.

- Aprendizaje sobre el manejo de programas informáticos con el apoyo de la pizarra digital. Si se dispone de una pizarra digital en el aula de informática, se facilitan mucho los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre el manejo de los programas informáticos. El formador puede ir mostrando a través de la pizarra digital el resultado de su interacción con el programa objeto de aprendizaje mientras invita a los estudiantes a que repitan estas acciones ante su ordenador y comprueben que obtienen los mismos resultados.

Para los estudiantes resulta más fácil "ver" lo que han de hacer que "oir" las instrucciones verbales del profesor. Las dudas de los estudiantes también se pueden resolver en la pizarra digital, de manera que las explicaciones sirven para todos los alumnos. El profesor puede realizar una evaluación formativa de los estudiantes a partir de la observación de sus trabajos en el aula.

OTRAS

POSIBILIDADES: **“Aprendiendo a utilizar simulaciones complejas”**.

OTRAS ACTIVIDADES DE INTERÉS A REALIZAR POR EL PROFESORADO

- **El profesor prepara sus clases con su ordenador portátil** personal y al llegar a clase lo conecta al cañón de videoprojector para apoyar sus explicaciones en clase.
- **El profesor lleva el control de la tutoría de sus alumnos** (trabajos realizados, asistencias...) desde el ordenador del aula de clase (o con su portátil o desde el de su despacho), conectándose a la zona de "control de clases y tutoría" de la plataforma de e-centro
- **El profesor realiza tutorías on-line** desde el ordenador de su despacho (o con su portátil): con un alumno que está enfermo, con los padres de un estudiante que tiene problemas...
- **El profesor elabora materiales didácticos interactivos** con la ayuda de una herramienta de autor (Clic, multigestor windows, hot potatoes...)
- **Aprovechamiento por parte de profesores y estudiantes de la plataforma de e-centro**



4.- ¿De qué materiales educativos digitales disponemos?

Con la llegada de las TIC, y sobre todo con Internet, los materiales didácticos y los demás recursos de apoyo a la educación a disposición de profesores y estudiantes se han multiplicado de manera exponencial y han mejorado sus prestaciones (multimedialidad, interacción, motivación...). Así a los tradicionales libros, juegos, vídeos...y a las aportaciones de los "mas media", ahora se suman los materiales multimedia y las infinitas webs de Internet que facilitan al profesorado realizar una mayor contextualización de los temas y un tratamiento más personalizado de sus alumnos. Por otra parte, las TIC también propician una mayor

autonomía y calidad en los aprendizajes de los estudiantes, ya que además de facilitar información, canales de comunicación e instrumentos de productividad para un mejor proceso de la información, actúan como **instrumentos cognitivos** que pueden apoyar y expandir su capacidad de pensamiento.



4.1.- Los programas informáticos de aplicación. Son programas informáticos que nos facilitan la realización de determinadas tareas. Destacamos:

- **Kits ofimáticos**, constituyen herramientas de productividad para procesar la información en general: utilidades generales (antivirus, sistemas de duplicado de discos...) y herramientas para el proceso de la información (procesadores gráficos y de textos, traductores, diccionarios, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, presentaciones multimedia...)
- **Herramientas de comunicación**, que facilitan el uso de Internet: herramientas para la comunicación (correo electrónico, chat, videoconferencia...)
- **Herramientas de acceso a la información y publicación en Internet:** herramientas para la búsqueda y consulta de información en Internet (navegadores, enciclopedias...); editores de páginas web; blogs, wikis...
- **Herramientas de autor**
- **Herramientas de gestión de aula**

4.2.- Los materiales didácticos interactivos. Son materiales informáticos (en soporte disco y on-line) diseñados para facilitar determinados aprendizajes <<http://dewey.uab.es/pmarques/tipolog1.htm>>: **interactivos** (como los que hay en soporte CD: tutoriales, ejercicios, bases de datos, simuladores, constructores, webquest...) o **no interactivos** (apuntes, esquemas, audiovisuales, documentos, presentaciones, propuestas de ejercicios...).



4.3.- Las aportaciones del ciberespacio. A partir de sus **funciones informativa y comunicativa**, las posibilidades educativas del ciberespacio son muy grandes <<http://dewey.uab.es/pmarques/buenidea.htm>>. Para proteger a los más pequeños de los contenidos inadecuados que tienen (incluso accidentalmente) a su alcance en Internet, existen "**filtros**" de fácil instalación y mantenimiento que impiden la visita de determinadas páginas web. Destacamos aquí:

- **Portales educativos y plataformas de contenidos educativos.** Las Administraciones Educativas y algunas empresas e instituciones en Internet ofrecen gratuitamente a la comunidad educativa portales con abundantes materiales didácticos interactivos.

Por otra parte, algunas editoriales y empresas de servicios educativos están creando en Internet completas **plataformas de contenidos en red** que proporcionan excelentes materiales de apoyo (información multimedia, simuladores, ejercicios autocorregibles...) para los principales tópicos de las asignaturas de cada uno de los cursos de la enseñanza obligatoria y bachillerato. El hecho de que el profesorado sepa que para cualquier tema (relevante o de difícil aprendizaje) va a encontrar buenos recursos didácticos, supone un valor añadido que aumenta la funcionalidad de estas plataformas frente a los demás portales que, hoy por hoy, solamente ofrecen materiales para algunos temas (y de diversa calidad).

- **Otras webs de interés educativo.** Además de los materiales propiamente didácticos, en Internet hay muchas páginas web no específicamente educativas pero que, en determinadas circunstancias y generalmente con la orientación del profesor, también pueden realizar una buena labor formativa. En <http://dewey.uab.es/pmarques/websinteres.htm> se puede consultar un completo listado de **portales y páginas web de interés educativo**, clasificadas por materias y niveles educativos.

<p>PLATAFORMAS DE CONTENIDOS</p> <p>Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que proporcionan contenidos educativos multimedia de los principales temas de cada asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales didácticos que explican los contenidos: textos, vídeos, animaciones, simuladores, webs... - Actividades interactivas autocorrectivas de aplicación de conocimientos y autoevaluación. <p>Sugerencias didácticas para profesores y alumnos</p> <p>VENTAJAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a la mediación docente: buenos recursos para TODOs los temas, orientaciones, ahorro de tiempo • Personalización de la enseñanza y seguimiento: diversidad de recursos, envían informes de los alumnos • Motivación y aprendizaje activo: imagen e interactividad • Posible adaptación y ampliación a medida de los recursos 	<p>ESPACIOS WEB DE INTERÉS EDUCATIVO: TIPOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiendas virtuales • Entornos tutorizados de teleformación • Publicaciones electrónicas <ul style="list-style-type: none"> - Materiales didácticos on-line - Webs temáticos, bases de datos - Prensa electrónica - Webs de presentación • Buscadores y bibliotecas • Entornos de comunicación interpersonal • Centros de recursos • Portales
---	--

- **Las webs docentes.** Entendemos por webs docentes las páginas web creadas por los profesores para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes y para compartir su experiencia con otros docentes. Suelen contener: **la presentación del profesor** (curriculum vitae, e-mail, web del centro o institución donde trabaja, actividad profesional actual y líneas de trabajo...), y las **webs de las asignaturas** que imparte, con información y recursos para facilitar los aprendizajes a los estudiantes.

<p>Estructura de una web de asignatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la asignatura: objetivos... • Temario de contenidos y actividades. Cada tema puede tener una WEB TEMÁTICA ESPECÍFICA con: <ul style="list-style-type: none"> - Los apartados de cada tema. - Documentos: apuntes y esquemas - Materiales didácticos - Ejercicios y actividades de aprendizaje. - Bibliografía y enlaces web: documentos, WebQuest, simuladores, ejercicios autocorrectivos... - Actividades hechas por alumnos de cursos anteriores • Metodología y evaluación: actividades que se evaluarán, criterios de valoración, calendario... • Canales de comunicación: tutorías, enlaces a foros de estudiantes, listado de alumnos con e-mail y web • Tablón de anuncios del profesor: exámenes, visitas, trabajos.. 	<p>Estructura de una WebQuest</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título • Introducción. Presentación atractiva de la actividad (a veces los alumnos adoptan un rol: detective, periodista...) • Actividad. Objetivos formativos y tareas a realizar (todos o por rol): resolver un problema, hacer una síntesis, preguntas... • Recursos que se utilizarán: webs, foros telemáticos, otros libros y documentos. Serán de fácil acceso. • Proceso para realizar las tareas, indicando fases y con ayudas (andamios cognitivos) para: <ul style="list-style-type: none"> - la adquisición de información relevante - su transformación (análisis, comprensión, valoración...) - y la elaboración del producto final (síntesis...) • Evaluación. Criterios de valoración y rúbricas con la valoración de cada dimensión considerada (del proceso y del producto) • Conclusión. Comentarios finales/síntesis/sugerencias sobre la actividad y la presentación del resultado.
--	--

- **WebQuest** (en definitiva son un tipo más de materiales didácticos multimedia, pero por su novedad y potencialidad didáctica las destacamos aquí). Las WebQuest son **motivadoras actividades de aprendizaje enfocadas a la investigación** en las que los estudiantes (generalmente en **grupo colaborativo** y asumiendo cada uno un **rol**) realizarán una tarea conjunta estructurada en fases que exigirán **procesos cognitivos superiores** (no memorísticos) de análisis, evaluación, organización, síntesis, argumentación... a partir de la consulta de diversas fuentes de información sugeridas (la mayoría de

ellas páginas web de Internet). El resultado final será un "producto" que presentarán públicamente a los demás.

También basadas en el aprovechamiento guiado de los recursos de Internet están: las "**cazas de tesoros**" (Treasure Hunt), que consisten en actividades en las que se proporciona a los estudiantes un listado de preguntas acompañado de otro listado de direcciones de Internet en las que pueden encontrar las respuestas; y las "**plan lessons**", actividades de aprendizaje, que a veces constituyen unidades didácticas completas, eminentemente prácticas y en general muy concretas y de corta duración.

- **Entornos comunicativos y para el trabajo colaborativo:** e-mail (tutorías virtuales), mensajería instantánea, discos virtuales (portafolios digitales, webs discentes), chats y videoconferencias, foros, comunidades de aprendizaje, entornos de trabajo colaborativo, entornos de teleformación, weblogs, wikis...
<<http://dewey.uab.es/pmarques/web20.htm>>



5.- Y para terminar: las claves del éxito para la integración de las TIC en los centros.

- **No basta con disponer de recursos TIC** en los centros (infraestructuras y materiales educativos de apoyo) para que el profesorado se decida a innovar en sus prácticas docentes. Para que esto ocurra, por lo menos se necesitan los siguientes requisitos:

**INTEGRACIÓN TIC EN LOS CENTROS:
LAS CLAVES DEL ÉXITO**

- **Infraestructuras adecuadas y recursos didácticos suficientes**
- **Una buena coordinación técnico-pedagógica y mantenimiento de las TIC**
- **Apoyo del equipo directivo**
- **Formación del profesorado en didáctica digital**
- **Actitud favorable del profesorado:** PEC, implicación personal

- **Una buena coordinación y mantenimiento de los recursos TIC.** Una coordinación técnico-pedagógica que asesore "in situ" al profesorado cuando lo requiera y un buen servicio de mantenimiento de las TIC, de manera que para el profesorado los recursos TIC se conviertan en algo tan transparente y fiable como un libro, un bolígrafo o un teléfono.

- **Decidido apoyo del equipo directivo y compromiso de la comunidad educativa** del centro explicitado en el PEC. Por supuesto también habrá pleno apoyo de la **Administración Educativa**, que en la medida de sus posibilidades facilitará recursos materiales (infraestructuras, materiales de apoyo...), personales (asesores...) y funcionales (recomendaciones, normativas favorables..).

- **Una adecuada formación del profesorado en didáctica digital.** Aunque la mayoría de los docentes tienen propensión a mantener sus pautas de actuación y adaptarlas a las nuevas circunstancias (más que a innovar), la **motivación** del profesorado y su **actitud positiva** hacia la innovación con las TIC **aumentará a medida que aumente su formación instrumental-didáctica y descubra eficaces modelos de utilización de las TIC que pueda reproducir sin dificultad en su contexto y le ayuden realmente en su labor docente** (mejores aprendizajes de los estudiantes, reducción del tiempo y del esfuerzo necesario, satisfacción personal...).

- **Consideración de las nuevas dedicaciones docentes.** Si determinadas actividades relacionadas con la innovación pedagógica suponen un incremento de dedicación significativo por parte del profesorado, deben ser debidamente compensadas. No olvidemos que toda innovación exige del profesorado: PODER (capacidad, medios), SABER HACER (competencia) y QUERER. Y si no hay una adecuada compensación de su trabajo, difícilmente va a querer.

En cualquier caso, la creación de comunidades virtuales de profesores que compartan recursos (apuntes, materiales didácticos...) e intercambien buenos modelos de utilización didáctica de las TIC, puede contribuir a reducir un poco el esfuerzo docente que requiere un buen uso educativo de las TIC

Ver secuencia de diapositivas: <<http://www.slideshare.net/peremarques/claves-para-la-integracin-educativa-de-las-tic>>



<http://dewey.uab.es/pmarques>