

“En esta compleja sociedad de la información, donde las omnipresentes TIC nos exigen nuevas competencias, y donde mantenemos altos índices de fracaso escolar, la disponibilidad de esta potente herramienta didáctica en las aulas no es sólo una cuestión de preferencias, es una necesidad para poder afrontar los retos de nuestro tiempo. Y está a nuestro alcance. Por ello, muy pronto estará en todas las aulas”. (Pere Marques)

Las Tics en el IES Mare Nostrum

Alicante

1.- INTRODUCCIÓN

Si algún aspecto ha caracterizado el IES Mare Nostrum desde el inicio de su actividad docente y que, además, ha dinamizado su actividad académica es la apuesta por la utilización de las nuevas tecnologías en la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la propia gestión de funcionamiento del Centro. Desde 1990 se ha avanzado mucho, hasta conseguir ser considerados como uno de los Institutos de referencia en este campo a nivel de la Comunidad Valenciana. Esta experiencia está posibilitado crear una infraestructura TIC propia suficientemente consolidada y robusta capaz de proporcionar servicios tanto a nivel docente como a nivel de gestión académica al conjunto de la comunidad escolar. Y, también, fruto de esa experiencia se dispone de recursos humanos suficientemente formados y motivados como para abordar este tipo de proyectos.

Sin embargo, es necesario incidir en un aspecto muy importante. Al referirnos a las nuevas tecnologías al servicio de la comunidad escolar, debemos tener presente en todo momento que en este campo, se producen avances e innovaciones tecnológicas a un ritmo vertiginoso que obligan a realizar un gran esfuerzo de forma continuada para disponer de tecnologías suficientemente actualizadas y de personal adecuadamente formado que permitan avanzar y mejorar los servicios que se ofrecen. Para tal menester en el instituto se ha creado un departamento funcional de Nuevas Tecnologías, desde el cual se coordinan y desarrollan los proyectos vinculados con las mismas que cuentan con un total apoyo, implicación e impulso del Equipo Directivo del IES Mare Nostrum.

En este sentido, desde el punto de vista ya descrito, nos parece siempre interesante participar y estamos totalmente abiertos a desarrollar proyectos que impliquen la utilización de las nuevas tecnologías en el aprendizaje de los alumnos y en la aplicación de las mismas por parte del profesorado. Por este motivo, estamos en disposición de poner todos nuestros recursos técnicos y humanos en el desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías en la educación y formación de nuestros alumnos.

2.- EL CENTRO

El Instituto de Enseñanza Secundaria (I.E.S.) MARE NOSTRUM es una entidad de derecho público, dependiente de la Consellería de Cultura y Educación de la Generalitat Valenciana, capacitada para la prestación de Enseñanza Secundaria y Formación Profesional Específica (FPE). Desde su fundación en 1990 como Instituto de Formación Profesional mantiene una clara orientación educativa y amplia experiencia en el sector de la formación profesional con varios miles de profesionales formados en nuestras aulas.

Está ubicado en la calle Panamá, s/n en el barrio de San Gabriel, teniendo como área de influencia el barrio y toda su zona de expansión.

Hay matriculados en la actualidad más de 1.200 alumnos en los diferentes niveles de enseñanza, atendidos por 110 profesores y 8 personas de personal de Administración y servicios

3.- PROYECTOS

3.- LAS TICS-S EN EL I.E.S. MARE NOSTRUM

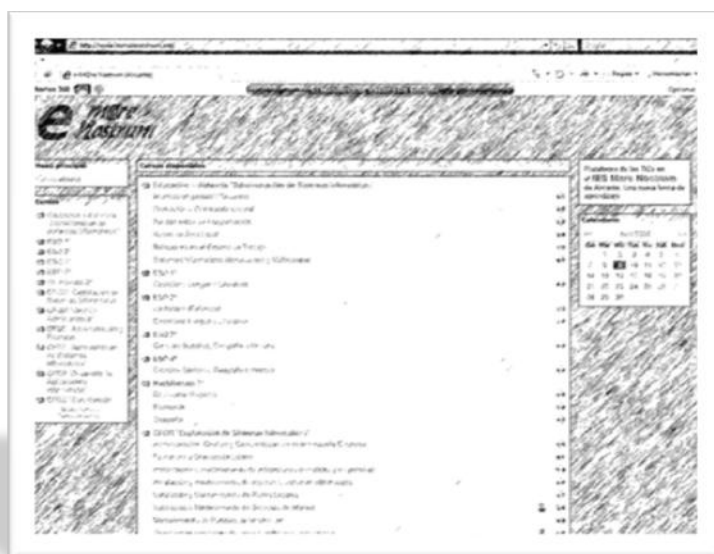
En 2007 fueron cinco los aspectos a destacar que ayudaron a incrementar el valor añadido de las nuevas tecnologías en la implantación y uso de las Tic-s en el I.E.S. Mare Nostrum.

(a) PLATAFORMA EDUCATIVA .net (www.iesmarenostrum.net)

Con el asentamiento definitivo de la plataforma .net, se ha conseguido que tanto alumnos como profesores, utilicen esta como medio de comunicación y transmisión de contenidos entre profesores y alumnos.

En la plataforma los profesores pueden dejar los contenidos didácticos en formato electrónico (pdf, doc, ppt, ...) para que los alumnos puedan “bajarse” (desde cualquier lugar) el contenido de los mismos.

Existe también la posibilidad de creación de exámenes de tipo Test, creación de foros de consultas donde los alumnos pueden realizar sus preguntas o dudas sobre cualquier materia.



(b) PDA-S

Gracias al proyecto semáforo, que fue presentado ante la fundación ALCOA, ha sido posible que el I.E.S. Mare Nostrum se plantease invertir y adecuar el proceso de gestión de Faltas de asistencia del alumnado, la gestión de Notas y otras incidencias a los nuevos tiempos, utilizando las nuevas tecnologías.

Para ello, y pensando en facilitar la labor del profesorado, se decidió por un sistema con las siguientes características:

- Que cada profesor disponga de una PDA, a través de la cual pasar las faltas y notas del alumno a un servidor central, desde el cual, el equipo directivo poder realizar las gestiones de forma adecuada.
- Esta inclusión en las nuevas tecnologías ha supuesto un enorme ahorro de tiempo en la gestión de las faltas y notas, tanto por parte del profesorado, como del equipo directivo y del personal de secretaría.
- Para poder llevar a cabo todo este proceso, se tuvo que buscar una empresa que permitiese con su software una gestión integral el uso de dispositivos inalámbricos como herramienta de trabajo para la gestión de las faltas y notas por parte del profesorado.
- Esto ha sido una técnica pionera en el sector de educación, donde el I.E.S. Mare Nostrum ha decidido apostar por el uso de las tecnologías inalámbricas.
- Pero para su implantación surgió un pequeño inconveniente, que era la formación por parte del profesorado en el uso de estas nuevas tecnologías. Para ello, se prepararon los correspondientes cursos de formación del profesorado, en el manejo de las Pda-s y el programa SGD para el control de falta y notas.



(c) EDUCACIÓN A DISTANCIA

En 2007, el I.E.S. Mare Nostrum se plantea la posibilidad de que para el curso 2007-08 ofertar la educación a distancia en el ciclo formativo de Administración de Sistemas Informáticos (ASI). Tras varias reuniones en Valencia, se decide afrontar por primera vez la educación a distancia en el I.E.S. Mare Nostrum.

Para apoyar la educación a distancia, se dispone de una plataforma educativa .net, que pone todo su potencial y mecanismos al servicio del profesorado y alumnado.

Con la educación a distancia, se abre más la oferta de formación por parte del instituto, y se consigue que el uso de las tic-s por parte del profesorado que imparte formación a distancia sea mayor que en la educación presencial.

El respaldo por parte del alumnado ha sido bastante bueno, siendo el número de alumnos matriculados en el primer curso de Asi de 40.

(d) FORMACIÓN INTERNA

Dos áreas han sido los que el departamento de Nuevas Tecnologías detectó que se necesitaba formación interna del profesorado para la óptima implantación y funcionamientos de las Tic-s en el I.E.S. Mare Nostrum.

La primera área, fue concluir la formación del profesorado en el uso de las Tic-s y de la plataforma educativa .net. En mayo de 2006, se dio el primer curso sobre el uso de las

Tic-s (formatos de documentos, presentaciones power point,...) y sobre el uso de la plataforma educativa, para ver como dejar el material docente para que los alumnos puedan disponer de él.

La otra área, fue que para la puesta en marcha de las pda-s y el programa de gestión de notas y faltas, se necesitaba formar a todo el profesorado en el uso de las pda-s y el programa SGD, para la introducción de faltas, su gestión y el alta de las notas de los alumnos.

(e) Acuerdos con Microsoft: msdn-academic Alliance e IT Academy

El I.E.S. Mare Nostrum se ha embarcado dentro del programa de licencias de software para instituciones académicas MSDN- Academic Alliance de Microsoft y Microsoft IT Academy, que posibilita que los alumnos obtengan titulaciones oficiales de Microsoft.

El programa permite poner a disposición de los profesores y alumnos del departamento de informática, en el aula o en su casa, el software, con el propósito de ser utilizados para la investigación y docencia.



Los profesores disponen de las últimas versiones para poder utilizar a la hora de impartir en la formación de sus módulos profesionales. Así mismo, los alumnos de informática, pueden descargar y disponer de las licencias individuales de los programas de Microsoft, y así potenciar el uso de las nuevas tecnologías entre el alumnado del centro.

(f) CONTROL DE PRESENCIA MEDIANTE HUELLA DIGITAL

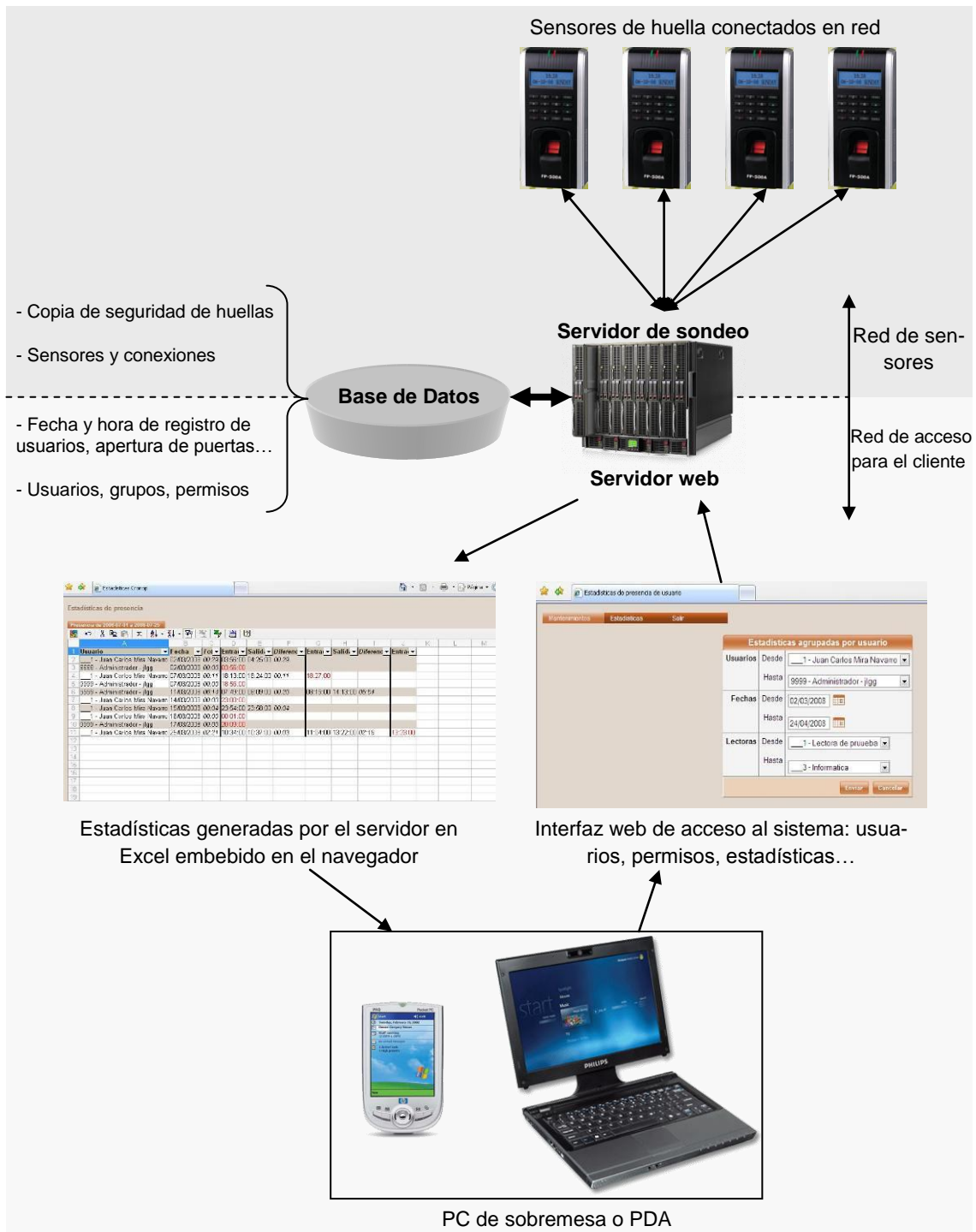
En el centro, durante el curso académico 2008/2009 se desarrolló e implantó un sistema de control de presencia biométrico por huella dactilar, y que ya se encuentra en pleno funcionamiento.

Como objetivo principal, se ha dado una especial importancia a que el nuevo sistema de control de presencia no fuese una simple transición de un lector de tarjeta a un lector de huella, sino que se ha enfocado desde un punto de vista más amplio, incluyendo características que lo hacen apto para cualquier tipo de necesidad y organización:

- Doble arquitectura de cliente/servidor, que sondea una red de sensores de huella, y al mismo tiempo, permite al cliente maneje toda la aplicación desde una sencilla interfaz de página web.
- Soporte para un número arbitrario de sensores de huella, permitiendo la entrada y salida del edificio de la organización por distintos puntos.
- Distintos niveles de permisos y accesos por grupos de usuario.
- Apertura y cierre de puertas para control de acceso en cada planta o zona del edificio, según horario de trabajo y día de semana.

- Control de presencia y ausencia dotado de completas estadísticas por grupo de usuario, zona de acceso, y rango de fechas, excluyendo días festivos y no lectivos, generada directamente en Excel.
- Control del horario de trabajo realizado, contrastando el horario realmente realizado en la organización con el horario teórico según el grupo de usuario, generando estadísticas directamente en Excel.

El esquema de módulos del sistema de control de presencia es el siguiente:



4. COMPROMISO DE LOS DEPARTAMENTOS POR EL USO DE LAS TICS

Uso de las TIC en el Departamento de Física y Química

En el marco de una sociedad cambiante, el uso de las nuevas tecnologías es casi imprescindible debido a que en la actualidad, toda la información se presenta en diferentes foros y se distribuye mediante diversos canales de transmisión, debiendo por tanto actualizar las metodologías utilizadas en el aula.

Los medios TIC utilizados por el departamento son:

- Ordenador y proyector
- Pizarra digital (cuando está disponible)
- Plataforma iesmarenostrum.net

El recurso más demandado, cuando está disponible, es la pizarra digital, para la cual hemos utilizado los siguientes materiales ordenados por cursos:

| CURSO | MATERIAL (PowerPoint) |
|--------------------------|--|
| 3º ESO | <ul style="list-style-type: none">• Modelos atómicos• Sistemas materiales• Separación de sistemas materiales• Formulación inorgánica• Reacciones químicas |
| 4º ESO | <ul style="list-style-type: none">• Vectores• Movimiento• Fuerzas• Fluidos• Efectos de las fuerzas• Reacciones químicas• Formulación inorgánica• Compuestos orgánicos |
| 1º Bachillerato | <ul style="list-style-type: none">• Formulación inorgánica• Utilidad compuestos orgánicos |
| 2º Bachillerato(Química) | <ul style="list-style-type: none">• Modelos atómicos y química cuántica |

Además de la preparación de powerpoints para su utilización en el aula se han utilizado, por cursos, diversos enlaces de internet colgados habitualmente en la plataforma.

Los recursos más utilizados han sido:

- Materiales curriculares de carácter interactivo premiados por el cnice
- Páginas web con contenidos referidos a anécdotas o curiosidades científicas
- Consulta de páginas web que contienen applets referidos a la física
- Motores de búsqueda de información sobre noticias científicas de actualidad
- Páginas web de diversas organizaciones científicas
- Consulta de blogs con contenidos para la asignatura
- Visualización de enlaces que contienen documentales referidos a las unidades tratadas en clase
- Lectura de e-books científicos

A continuación, desglosamos dichos recursos y su utilización por cursos:

| CURSO | ENLACE |
|--------|--|
| 3º ESO | <ul style="list-style-type: none"> • Blog de ampliación de temas científicos http://ampliacionfg3eso.blogspot.com/2009/01/del-modelo-de-rutherford-al-de-bohr.html • Material de la materia premiado en el cnice http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm • Recurso para la visualización del llenado electrónico http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/quimica/configuracion.html • Lectura del libro digitalizado " Breve Historia de la Química" de Isaac Asimov http://www.librosmaravillosos.com/brevehistoriaquimica/capitulo14.html • Consulta de tabla periódica interactiva con datos de los distintos elementos http://www.lenntech.es/periodica/tabla-periodica.htm • Uso del juego educativo "Cranyon Physics" para aplicar creatividad a la dinámica. |

| | |
|------------------|--|
| 4º ESO | <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio virtual ibercaja con excelentes applets y animaciones en flash http://www.ibercajalav.net/recursos.php?codopcion=1181&codopcion2=2495 • Recursos del programa Newton del cnice http://newton.cnice.mec.es/ • Utilización de distintos recursos del IES Aguilar y Cano referidos a cinemática, dinámica ,gravitación y fuerzas en fluidos http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyg/recursos2.html • Reacciones químicas y enlace químico simulaciones sobre cálculos químicos http://www.ucm.es/info/diciex/programas/quimica/index.html • Formulación inorgánica http://www.alonsoformula.com/inorganica/ |
| 1º Bachelaterato | <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones químicas http://www.ucm.es/info/diciex/programas/quimica/index.html • Laboratorio de física conjunto de applets premiados por el cnice http://iris.cnice.mec.es/fisica/ • Recopilación de applets de física y química para 1º de Bachillerato http://club.telepolis.com/anaclavero/Applets1bach/Index.htm |

Uso de las TIC en el Departamento de Inglés

Hasta el curso 2009-2010, el uso de las TIC en el Departamento de Inglés ha sido muy limitado, utilizando sólo la plataforma www.iesmarenostrum.net por parte de dos profesores definitivos en el centro para compartir enlaces web con los alumnos y permitir la entrega telemática de trabajos, fundamentalmente trabajos de gramática y redacciones.



Con la nueva incorporación del aula de Idiomas Lliurex en el centro, el departamento ha renovado completamente el material didáctico, habiendo dedicado el presupuesto del departamento y aportaciones del AMPA y otras entidades, apostando por la utilización de los materiales distribuidos por la editorial Burlington, que comprenden:



- Ejercicios y juegos educativos adaptados al nivel adecuado de ESO y Bachillerato, específicamente diseñados para ser utilizados con pizarra digital.
- Libro al completo en formato Flash, proyectable al completo en pizarra digital y con acceso directo a los ejercicios impresos en el libro, para su realización y corrección in situ.

- Material complementario: vídeos sobre aspectos culturales anglosajones, situaciones cotidianas, vocabulario específico, etc.

Adicionalmente, está programada la impartición por parte del departamento de aulas de un seminario de uso del aula de Idiomas Lliurex para compartir recursos en red de área local y software para grabación de voz en Lliurex para perfeccionar pronunciación, así como el uso básico de Lliurex-Lab.

Asimismo, se ha conseguido el uso de mini portátiles netbook para gran parte del personal del departamento, con el objetivo de preparar materiales y aprovechar al máximo los proporcionados por la editorial.

Para un correcto desarrollo y despliegue de todo este material, estimamos que sería conveniente el uso de pizarra digital en un 33% de la carga lectiva, objetivo que se puede cumplir ampliamente si se dispone de una pizarra digital permanente en el aula Lliurex de Idiomas.

Uso de las TIC en el Departamento de Matemáticas

Actualmente, en el departamento de Matemáticas se hace un uso muy marginal de las TIC en el aula, dedicando fundamentalmente unas pocas sesiones en aula de informática para:

- Utilización de programas informáticos como Derive, según nivel, como herramienta para el desarrollo del cálculo mental, la numeración, tablas de multiplicar, seriaciones, clasificaciones, secuencias, relaciones, pertenencias...
- Utilización de programa de hoja de cálculo, en coordinación con el departamento de Informática, para realizar simulaciones y cálculos.

Con la mirada puesta en la integración en el centro de pizarras digitales, se nos abre en el departamento un gran abanico de posibilidades para incluir actividades más diversas y adaptadas, sobre todo en el ámbito de ESO, y también en Bachillerato:

- Para el desarrollo del currículum matemático a través del juego. La matemática recreativa (rompecabezas, acertijos, juegos de ingenio, problemas originales) permiten realizar conexiones entre los aspectos culturales y matemáticos a la vez que el acceso al conocimiento a través del entretenimiento.
- Como utilidad para la construcción de figuras geométricas usando algún asistente de geometría como por ejemplo Cabriweb: triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, circunferencias, rectas, bisectrices de ángulos, etc.. Hemos encontrado mucho material de otros compañeros y estamos desarrollando material propio.
- Para crear actividades de aula en formato web utilizando recursos ya elaborados y disponibles en Internet como los Applet del proyecto Descartes.

A partir del curso recibido en el centro de uso de la pizarra digital, se estamos recopilando materiales de Internet, a sumar a los antes expuestos, provenientes de Cnice, Cefire, eduteka y otros, estando implicados en distinto grado la práctica totalidad del departamento.

Uso de las TIC en el Departamento de Lengua y Literatura

En el departamento llevamos haciendo un uso extensivo de la plataforma educativa del centro www.iesmarenostrum.net, que sobre todo utilizamos como apoyo para compartir enlaces web (diccionarios, citas libros digitales, etc.) y recursos propios distintos a los libros de texto con los alumnos, así como entrega telemática de comentarios de texto y composiciones.

Aparte de recursos de elaboración propia, solemos utilizar recursos de:

<http://www.materialesdelengua.org/>

<http://lenguablog.wordpress.com/>

Proyecto Cíceros (<http://recursos.cnice.mec.es/lengua/>)

Cefire de Elda <http://cefirelda.infoville.net>

Dos miembros del departamento han evaluado, a través de un curso interno de formación, las posibilidades de la implantación de pizarras digitales en el centro, y sus posibles escenarios de utilización en el aula y su integración en las programaciones.

Dicha integración comenzaría, fundamentalmente, mediante el uso de enciclopedias multimedia y on-line, monográficos en soporte CD y páginas web de Internet se puede acceder a una gran cantidad de información sobre temáticas de interés para el área (vida y obra de escritores, textos de antologías literarias, conceptos gramaticales, etc...).

También nos parece interesante tener acceso inmediato y actualizado a las noticias de más recientes mediante el uso de la prensa digital y canales temáticos, permitiendo ágiles debates sobre temas relacionados con la asignatura y fomentando la creatividad.

Nos interesa asimismo, la realización y exposición de trabajos colaborativos como glosarios de términos y trabajo en grupo bajo wiki, que se pueden realizar en la plataforma web del centro, para posteriormente ser expuesto en clase con la pizarra digital.

Adicionalmente, en caso de que los materiales realizados mediante esta metodología alcanzasen un grado de calidad suficiente, se valoraría la inserción de contenidos en Wikipedia, suponiendo una motivación adicional para los alumnos.

Uso de las TIC en el Departamento de Informática (sólo ESO y Bachillerato)

ENFOQUE DE SOFTWARE LIBRE

A nivel de ESO, en las clases utilizamos habitualmente Mozilla (Internet), OpenOffice Draw (creación de imágenes), OpenOffice Write, Calc (Ofimática), NVU (creación de páginas web) y OpenOffice Impress (presentaciones digitales).

A nivel de Bachillerato, dependiendo de la materia a impartir se profundiza en el entorno OpenOffice, se utiliza muy extensivamente el GIMP y el entorno U++ para introducción a la programación.



Al principio, los alumnos estaban extrañados de encontrar otro sistema operativo que no fuera Windows, en el aula está instalado Lliurex basado en GNU/Linux Ubuntu. Por tanto, iban un poco perdidos, no estaban acostumbrados a trabajar de otra forma que no fuera la misma de siempre y hubo algunas quejas.



Más tarde, los alumnos fueron haciéndose a la idea, la experiencia está siendo muy positiva y, ahora, los alumnos están abiertos a conocer otros programas (fuera del software comercial).



Con respecto al material a usar durante las clases, no ha habido tenido ningún tipo de problema, hay cientos de manuales en Internet que se pueden descargar para aprender y, si lo deseas, pasarlo a los alumnos. Además, los mismos ejercicios que utilizaba para impartir Microsoft Office, los he adaptado al nuevo paquete de ofimática (OpenOffice).



Por otra parte, según informa el departamento de aulas, la instalación del software no llevó demasiado tiempo, y el mantenimiento del aula no está resultando especialmente trabajoso.

Desde el departamento animamos a todos los docentes a tirarse a la piscina y utilizar software libre en sus clases, ya que la transmisión de valores a los alumnos de esta nueva forma de pensar (colaborar, compartir, respetar...) es muy importante frente a la mentalidad actual que tenemos en general con respecto al software (piratería, engaño, robo...).

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ESTE ENFOQUE

Ventajas:

- Ahorro en licencias.
- No tiene costo alguno.
- Es de libre distribución (todo el mundo puede copiarlo).
- Existen muchos manuales en la red para el aprendizaje (documentación libre).
- Los ordenadores no tienen que tener un alto requerimiento de memoria, procesador, disco... (menor costo en Hardware)
- El alumno aprende a usar otro tipo de software distinto del comercial (Windows, Microsoft Office...) y es capaz de adaptarse mejor a nuevas plataformas que vayan surgiendo en un futuro.

Desventajas:

- Algunos programas están un poco limitados (como por ejemplo el NVU, para creación de páginas Web, en el que tienes que crear los marcos escribiendo el código HTML).
- Resistencia de los alumnos al cambio.
- Dificultad en el intercambio de archivos, Microsoft Word a veces pierde datos o da errores a la hora de abrir un documento creado con OpenOffice Write.

USO DE PIZARRA DIGITAL

Actualmente, dado que el 100% de la carga lectiva es en aula de informática, se utiliza en todas las clases cañón proyector. A esta herramienta consideramos muy interesante añadirle la funcionalidad de pizarra digital, que hemos podido probar durante el curso interno de formación y también durante algunas horas lectivas a modo de prueba, la única pizarra digital del centro.

Consideramos que la introducción de pizarra digital en nuestras materias sería muy positiva, estimando una mejora de un 15 a un 20% de rendimiento a la hora de explicar, de manera mucho más rápida, visual y comprensible para los alumnos, el uso de los programas antes mencionados, respecto al uso simple del proyector.

Las funcionalidades de proyector táctil y capturas de pantalla y vídeo, detalladas en el curso interno de formación, consideramos que sería muy positivo respecto al cañón proyector tradicional, ya que el alumno ve al profesor manejar las aplicaciones en directo y sin limitaciones, y permite también sacar alumnos a la pizarra a realizar demostraciones y exposiciones de forma mucho más sencilla.

Uso de las TIC en el Departamento de Geografía e Historia

Este departamento se ha incorporado más tardíamente al uso de TICs en el centro, habiendo utilizado la plataforma educativa del centro en Internet para Sociales de 3ºESO, al disponer de pocas horas lectivas en aula de informática, problemática de desdoblés, etc.

Tras haber realizado el curso de formación y toma de contacto con la pizarra digital, este departamento está muy interesado en su uso, ya que vemos un enorme horizonte de posibilidades que los compañeros que impartieron el curso nos han mostrado.

Nos interesaría incorporar la pizarra digital al menos en un 33% de la carga lectiva de las materias, utilizando aspectos que consideramos potencialmente muy positivos para la motivación y rendimiento del alumnado:

- Uso de la herramienta Google Maps para Geografía, junto con extensiones como Panoramio, Goolzoom, y otras que permitirán un sinfín de actividades, fomentando la creatividad y elevando enormemente el grado de motivación de los alumnos en el área de Geografía, pudiendo continuar en casa la experiencia educativa con mapas personalizados, búsquedas, etc.
- También en el ámbito de la Geografía, hemos estado haciendo pruebas con animaciones y recursos sobre Climatología, Sismología, Vulcanismo donde la pizarra digital tiene un potencial enorme, dado la dificultad de explicar estos conceptos en una pizarra convencional. Sobre todo utilizaremos animaciones y recursos de Cnice, Inm, Proyecto Clio (<http://clio.rediris.es/>) y otros compañeros de otros centros (software Seterra, por ejemplo).
- Visitas virtuales a museos, pinacotecas y catálogos de obras artísticas en general, apoyado por la reciente adquisición por parte del departamento, de un completo material de apoyo para pizarra digital en el ámbito del arte, así como material propio para cuadros y esculturas, realizado por el departamento siguiendo las instrucciones del curso.

El mero hecho de poder destacar distintos elementos o fragmentos de obras de arte de una forma visual e interactiva, nos parece interesantísimo, ya que amplía con mucho el uso de diapositivas que usamos en el departamento.

- En Historia actualmente se han recopilado distintos recursos interactivos de Internet con el objetivo de ilustrar conceptos y elevar el grado de motivación del alumno. Especial atención sobre:

<http://www.artehistoria.jcyl.es/>

<http://www.indexnet.santillana.es/secundaria/n3/GeografiaEhistoria/05BancoRecursos.html>

<http://www.historiasiglo20.org>

Proyecto Kairos (<http://www.isftic.mepsyd.es/paula/kairos/>)

Uso de las TIC en el Departamento de Cultura Clásica

Nuestro departamento está muy implicado en el uso de las TIC en el aula y utiliza muy activamente la plataforma del centro www.iesmarenostrum.net . Adicionalmente, dos profesores de este departamento imparten clase en la Universidad de Alicante como asociados y tienen acceso a importantes fondos documentales y materiales.

El problema que se presenta a la hora de utilizar las TIC en el aula es la escasa utilización que se nos permite de las aulas de informática (mayor a partir del tercer trimestre cuando muchos alumnos se van a prácticas).

Por ello consideramos muy importante el uso de pizarra digital en el aula, que nos permite llevar todos los contenidos preparados por los docentes de nuestro departamento al aula, y es nuestro deseo que (idealmente) se pueda impartir el 100% de carga lectiva de las materias con pizarra digital.

Los docentes de este departamento tienen una ingente cantidad de materiales realizados por ellos mismos, Universidad de Alicante y utilizan habitualmente recursos de Ministerio de Educación y Generalitat Valenciana, bien en la universidad, bien en el centro a través de la plataforma:

- Palladium: pagina de recursos para el estudiante de latin y griego http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium_comun/eshome.php
- Gratum Studium: <http://alerce.pntic.mec.es/~rmarti41/actividad/menulat.htm>
- Biblioteca Latina: <http://www.thelatinlibrary.com/>
- Webs de cultura clásica (en la última colabora un un profesor del departamento): <http://www.culturaclasica.com/> <http://www.culturaclasica.net>
- Collatinus: <http://olmo.pntic.mec.es/cviloria/collatinusweb/collatinus.htm>

Uno de los profesores del centro está implicado en el proyecto Atlas de la Universidad de Alicante, para la integración del Collatinus y creación de un repositorio de textos latinos, en colaboración con el Cefire de Alicante

- Método Wheelock para aprendizaje latino <http://web.uvic.ca/hrd/latin/wheelock/>

Por nuestra parte, la única dificultad que conlleva el uso de TICs, es la escasa disponibilidad de pizarras y aulas informáticas en el centro.

Uso de las TIC en el Departamento de Orientación

La práctica totalidad de este Departamento se ha renovado entre el curso 2008/2009 y el presente, por lo que estamos intentando reformar y renovar toda la infraestructura, integración y funciones del departamento en el centro.

Uno de los caballos de batalla es el uso de las TIC en nuestra área, para lo cual, dos profesores del departamento acudieron a los cursos de formación interna en pizarra digital y recursos digitales.

Tras la formación, consideramos que un posible uso de la pizarra digital nos sería de gran ayuda con los grupos más difíciles y como herramienta para elevar la motivación del alumnado, darle confianza y responsabilidad en presentaciones y hacer más comprensibles y amenas las explicaciones.

Aunque todo está aún comenzando y no podemos estimar a ciencia cierta el grado de integración de TIC que conseguiremos en este curso, nos ha interesado especialmente:

- El uso de herramientas para realizar mapas conceptuales. En el curso de formación trataron dos: “FreeMind” en entorno Lliurex y “Ideas” para Windows XP.

Ambos programas satisfacen nuestras necesidades y los consideramos de una utilidad excepcional para su uso en orientación, especialmente con los grupos más difíciles.

- Recursos del CNICE para orientación educativa:

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/orientacion/>

Nos parece muy interesante en los ámbitos de acción tutorial, aunque no requiere un especial uso de pizarra digital o medios en clase.

- www.educaweb.com , muy interesante para usar en el aula por su versatilidad, variedad de opciones e inmediatez.
- <http://www.aplicaciones.info/utiles/oprofe.htm> , con test de intereses y opciones profesionales
- Multitud de webs para orientación laboral (como eligeprofesion.org), desarrollo de currículums, consejos en entrevistas, ofertas de trabajo (infoempleo.com, infojobs.com, laboris.net...)
- Webquest para realizar en clase sobre orientación profesional, convivencia, , igualdad, multiculturalidad...

Uso de las TIC en el Departamento de Biología y Geología

En nuestro departamento hacemos un uso muy marginal de las TIC, y no tenemos asignaturas subidas a la plataforma educativa del IES Mare Nostrum.

No obstante, tras el cursillo de pizarra digital, hemos valorado muy positivamente la incidencia que esta tecnología puede tener en nuestras materias.

Prácticamente todo el departamento coincide en el ánimo de empezar a utilizar la pizarra en al menos el 25% de carga lectiva de nuestras materias, o incluso más dependiendo del profesor y la disponibilidad de los medios.

El uso nos parece muy interesante sobre todo para Bachillerato. Ya en el cursillo de pizarra recopilamos y probamos gran cantidad de información en internet para su integración en las programaciones didácticas:

- Modelos animados de procesos bioquímicos, muy didácticos... <http://biomodel.uah.es/>
- Materiales en clic, muchos de ellos en catalán: <http://clic.xtec.cat>
- Animaciones celulares en <http://www.cellsalive.com/>
- Detallada unidad sobre ingeniería genética, muy interesante para ampliar conceptos <http://www.arrakis.es/~ibrabida/biologia.html>
- Recursos CNICE, <http://recursos.cnice.mec.es/biologia/>
- Proyecto Biosfera de CNICE <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>
- Completísimo currículo para pizarra digital de los compañeros del IES Pando de Oviedo: http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/index.htm

Adicionalmente, a lo largo de posteriores cursos académicos, desarrollaremos nuestros propios materiales adaptados con los conocimientos aprendidos en el cursillo y en otros cursillos del Cefire sobre Webqhest y Clic.

También nos apuntaremos, al menos dos profesores de este departamento, al cursillo de Moodle para utilizar la plataforma iesmarenostrum.net a celebrar en Mayo de 2010.

Hay que tener en cuenta que nuestro departamento tiene una media de edad bastante elevada y que tendremos que ir incorporándonos poco a poco.

Educación semipresencial

El centro imparte tres ciclos formativos en educación semipresencial: Administración de Sistemas, y Desarrollo de Aplicaciones, de la Familia de Informática, y Administración y Finanzas de la Familia de Administración.

En estos ciclos, los departamentos de Informática y Administración disponen de un gran volumen de materiales digitales e interactivos para facilitar este tipo de enseñanza.

Es obvio que si se dispusiera de un número superior de pizarras digitales, ello redundaría en beneficio de la calidad de la enseñanza semipresencial con múltiples ventajas para aquellos alumnos que no pueden asistir con regularidad, por ejemplo grabando las sesiones de tutorías grupales para compartirlas en la plataforma educativa de Educación a Distancia.

5. FORMACIÓN INTERNA SOBRE EL USO DE LA PDI

A finales de 2008 llegó al centro una pizarra digital SmartBoard como parte de la dotación estándar para los centros. Tras unas cuantas pruebas y demostraciones, se observó un aumento considerable del interés del profesorado del centro sobre el uso y posibilidades que iba a tener esa pizarra en el centro.

Ante dicha demanda, el equipo directivo promovió un curso de formación interna, durante el curso escolar 2008/2009 (Abril y Mayo) y en el curso actual (Septiembre) se ha desarrollado un curso de formación interna para profesorado del centro, centrado exclusivamente en el uso de la pizarra digital.

Departamentos participantes:

- Informática
- Administración
- FOL
- Inglés
- Matemáticas
- Geografía e Historia
- Biología y Geología
- Lengua y Literatura
- Física y Química
- Cultura Clásica
- Orientación

PROPUESTAS DIDÁCTICAS GENERALES PARA EL USO DE LA PIZARRA DIGITAL

Al final de los cursos se obtuvieron las siguientes conclusiones, relativas a las ventajas de la utilización de las Pizarras digitales:

Son muchas las posibilidades de utilización y de aprovechamiento didáctico de la pizarra digital en el aula. A continuación se presentan algunas propuestas:

- Apoyo a las explicaciones del profesorado.
- Presentación pública de trabajos realizados en grupo.
- Presentación de actividades y recursos para el tratamiento de la diversidad.
- Presentación pública de recursos por parte de los estudiantes.
- Videoconferencias y comunicaciones colectivas on-line en clase.
- Apoyos en los debates: uso conjunto por el profesor y los estudiantes.

- El rincón del ordenador.
- El periódico en clase y la diversidad multilingüe.
- Realización de ejercicios y otros trabajos colaborativos en clase.
- Corrección colectiva de ejercicios en clase.
- Aprendizajes sobre la utilización de programas informáticos.
- Preguntas no previstas. Búsqueda de preguntas en internet.
- La pizarra “recuperable”. Utilización como una pizarra normal.

A continuación detallamos brevemente el uso de cada una:

MODELO-1: Apoyo a las explicaciones del profesorado. Los profesores pueden apoyar sus explicaciones proyectando páginas web y otros materiales digitales que ofrezcan: imágenes, esquemas, simulaciones virtuales, vídeos, noticias de la prensa digital, presentaciones de instituciones y empresas, cuentos, juegos... Y por supuesto también pueden proyectar vídeos, materiales en soporte CD-ROM y DVD

A medida que cada profesor vaya descubriendo nuevas páginas web de interés para su asignatura, las podrá utilizar conjuntamente con sus apuntes y recursos tradicionales al presentar los temas a sus alumnos a través de la pizarra digital con profusión de ejemplos y referencias a la actualidad. Esta gran variedad de recursos multimedia, además de despertar la motivación de los estudiantes y mantener su atención, aumentará las posibilidades de conectar con sus intereses, facilitando el tratamiento de la diversidad.

MODELO-2: Presentación actividades y recursos para el tratamiento de la diversidad. Al disponer de más recursos para presentar colectivamente en el aula, el profesorado en sus explicaciones puede dar una mejor respuesta a las diferencias individuales de los estudiantes (unos más visuales, otros más abstractos, con diversos estilos cognitivos...) Por otra parte, los profesores también pueden presentar páginas web y otros materiales en soporte multimedia (CD/DVD) o audiovisual (vídeos) sobre los cuales orientar a los estudiantes para la realización de determinadas actividades preceptivas o voluntarias, individuales o grupales... En algunos casos sugerirán a algún alumno la realización de ejercicios auto correctivos específicos on-line de refuerzo o ampliación de conocimientos.

MODELO-3: Exposiciones públicas de estudiantes. Los estudiantes, informados por el profesor de los próximos temas a tratar en clase, pueden buscar por su cuenta material (información, programas, juegos...) en Internet y otros recursos relacionadas con estas temáticas y presentarlos a sus compañeros, cuando el profesor lo indique.

Con ello, además de realizar un trabajo de búsqueda de información en Internet y de leer, comprender, valorar y seleccionar estas informaciones, los estudiantes tendrán una oportunidad de presentar explicar a sus compañeros el contenido de estas páginas web y demás materiales que han encontrado relacionados con los temas que se tratan (actividades de búsqueda y selección de información, elaboración de conocimiento, presentación de resultados, evaluación). El papel del profesor será escuchar, colaborar y en su caso corregir o completar las explicaciones de los alumnos.

MODELO-4: Presentación pública de trabajos realizados en grupo. El profesorado puede encargar a los estudiantes la realización de trabajos colaborativos en formato página web o presentación multimedia, y posteriormente dedicar una sesión de clase a que cada grupo presente a los demás el trabajo realizado.

De esta manera, 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, que 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. El profesor también ampliará los aspectos que considere oportunos, y hará una corrección y una valoración pública de lo que se expone.

MODELO-5: Apoyos en los debates: uso conjunto por el profesor y los estudiantes. La pizarra digital puede utilizarse para presentar y comentar información y para llevar a cabo tareas colectivas y colaborativas; por ejemplo en el marco de un debate que ha sido previamente preparado y para el que profesores y estudiantes han buscado datos en Internet con los que justificar sus argumentaciones. De esta manera, el uso de la pizarra digital facilitará la interacción y la discusión grupal en el aula.

Además, las aportaciones de los estudiantes se pueden ir recogiendo con un editor de textos por un "relator", de manera que la pizarra digital al proyectar estas anotaciones facilitará la negociación del redactado entre todos.

MODELO-6: El rincón del ordenador. 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 y canal de comunicación cuando lo precisen. También servirá para elaborar algún documento, digitalizar imágenes, imprimir, etc..

MODELO-7: El periódico en clase y la diversidad multilingüe. Una buena manera de empezar la clase cada día (especialmente en la ESO) puede ser revisar con los estudiantes las noticias que ofrece la prensa electrónica y comentar con ellos los temas de actualidad, contestar preguntas, consultar lo que dicen otros periódicos y ampliar la información en Internet, buscar los orígenes de los conflictos y debatir, juzgar y explicitar el sistema de valores de referencia... Además, también podemos consultar la prensa extranjera, con todo lo que puede aportar a la práctica de idiomas y al tratamiento de la diversidad multicultural y multilingüe de nuestras aulas.

MODELO-8: Videoconferencias y comunicaciones colectivas on-line en clase. Cuando sea oportuno hacerlo, es posible comunicación por correo electrónico, chat o videoconferencia con estudiantes, profesores o expertos de cualquier lugar del mundo. Y toda la clase podrá ver y oír lo que nos comuniquemos.

MODELO-9: Realización de ejercicios y otros trabajos colaborativos en clase. El profesor puede proyectar actividades multimedia interactivas desde soportes on-line o disco, y organizar su realización colectiva. Por ejemplo puede hacer dirigir preguntas sobre el ejercicio a un estudiante concreto o a un grupo de ellos y promover discusiones sobre los puntos de vista divergentes de varios 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.

MODELO-10: 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 comentando los ejercicios, y todos pueden intervenir con sus dudas, ideas y objeciones.

MODELO-11: Preguntas no previstas. Cuando en cualquier momento surgen preguntas de cualquier tipo que interesen a los alumnos, se puede buscar información sobre ellas en Internet (los propios alumnos con el apoyo del profesor en la pizarra digital) en y comentarla conjuntamente.

Aunque la utilización de la pizarra digital generalmente estará programada con antelación por el profesorado, si se dispone de esta infraestructura en el aula, muchas veces en el desarrollo de las clases se producirán situaciones que aconsejarán su utilización improvisada.

MODELO-12: La pizarra "recuperable". Con la ayuda de un editor de textos y la pizarra digital, el profesor puede proyectar a toda la clase cualquier información que escriba con el teclado (definiciones, esquemas, operaciones...) como si escribiera en una pizarra convencional.

Además de las ventajas higiénicas que comporta no tener que utilizar la tiza (el profesor 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 repararse en papel entre los estudiantes

MODELO-13: Multiculturalidad en el aula. Se puede encargar a los estudiantes extranjeros que busquen en Internet información, especialmente gráfica, sobre sus países y preparen una presentación multimedia que irán exponiendo en días sucesivos al resto de la clase.

MODELO-14: Aprendizajes sobre el manejo de programas informáticos. 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.

MODELO-15: La pizarra digital y la plataforma Moodle del centro En nuestro caso la pizarra digital se convierte en una ventana de esta red que actúa a modo de "repositorio" de la información digital que generan los profesores (materiales didácticos) y los estudiantes (trabajos), de los recursos que encuentran en Internet de interés para la asignatura, de los materiales que provienen de las editoriales... Además la intranet de centro permite explotar la pizarra digital de forma asíncrona: mientras un profesor la utiliza con los alumnos en clase, otro puede estar elaborando materiales en la sala de profesores y algunos alumnos pueden preparar una presentación en el aula de informática... materiales que en su momento se mostrarán con la pizarra digital.

En este marco, el uso de la pizarra digital replantea no sólo el acto didáctico en sí, sino también la forma en la que el profesor "prepara la clase". Ahora muchas veces lo hará "con el ordenador", y el material que genere lo depositará en la Intranet del centro desde donde lo mostrará a los alumnos. Además, la existencia de la red propicia el trabajo cooperativo entre profesores; imaginemos por ejemplo al profesor de física utilizando, para repasar una cuestión de cálculo, un material que ha elaborado el profesor de matemáticas... Este hecho, aparte de su significado como fenómeno cooperativo, comporta un tratamiento unificado de los contenidos que favorecerá el aprendizaje de los alumnos.

MODELO-16: La webcam y el escáner. Con la ayuda de una webcam o de un escáner, cualquier documento puede presentarse a través de la pizarra digital.