

CENTROS DE USO AVANZADO DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

Informe-memoria de evaluación IV

RED.ES - ASTURIAS EN LA RED



Coordinación de Nuevas Tecnologías
IES Doña Jimena

Índice

Índice	1
Introducción.....	2
Experimentación con las infraestructuras	4
La red inalámbrica	4
Trabajo con ordenadores portátiles.....	5
Terminales de navegación	6
Pizarras digitales.....	6
Servidores de red y CPD	8
Conclusión	8
Experimentación pedagógica.....	9
Demanda de recurso TIC y modelo experimental	9
Enseñanza individualizada & Pizarra digital	11
Materias implicadas	12
Niveles Educativos	14
Recurso Didáctico.....	15
Plataformas de aulas virtuales	16
Duración de las actividades realizadas	17
Valoración de las actividades	18
Líneas de intervención didáctica	19
Adquisición de destrezas informáticas	19
Actividades de simulación.....	20
Aprendizaje dirigido	21
Investigación.....	21
Construcción del aprendizaje en colaboración	22
Propuestas de futuro	25
Pequeños Grupos de formación del Profesorado	25
Organización de espacio y recursos.....	25
Redimensionamiento de las infraestructuras	25
Nuevas dotaciones de medios	26
Conclusiones.....	26
Secuencia de actividades	27

Introducción

El Curso 2007-2008 ha sido el cuarto curso de experimentación en el IES Doña Jimena como Centro de Uso Avanzado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Asturias. El proceso de experimentación comenzó realmente durante el curso 2003-2004 en el que se presentó el proyecto para la incorporación de los tres modelos de aula TIC en nuestro Instituto. El curso 2004-2005 fue el de dotación de recursos, formación del profesorado y puesta en funcionamiento de los medios. El curso 2005-2006 consolida y busca la ampliación de la experimentación abierta. El curso 2007-2008 ha sido un curso en el que se han prorrogado las actividades y procesos planteados en cursos precedentes. Este curso nos servirá, como veremos más adelante de evaluación. Esta memoria refleja esta situación y busca los indicadores estructurales que han colocado a nuestro centro en una nueva situación en cuanto al trabajo que se viene haciendo con las TIC. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las necesidades que la nueva situación genera haremos también el esfuerzo de valorar los objetivos de futuro que se nos abren en este campo.

El informe que ahora presentamos es la continuación lógica de las memorias de actividades de los cursos anteriores. En ellas presentamos los resultados obtenidos y que en este cuarto curso se han visto consolidados. Ahora presentaremos los de este curso y haremos las valoraciones comparativas con los anteriores. Así en este informe podremos ver la evolución de los tres modelos de aula objeto de experimentación y su integración armónica dentro del funcionamiento del Centro. Los datos que utilizaremos son de la utilización de todos los recursos TIC disponibles en el Centro y no sólo los aportados por RED.ES. También se contemplan datos de actividades realizadas con aulas y equipos de dotación específica del propio Centro y de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.

Durante este curso y como ha venido ocurriendo en cursos precedentes, uno de los ejes fundamentales en el éxito de la experimentación al que debemos seguir reconocido es el compromiso de toda la comunidad Escolar del IES Doña Jimena, personal no docente, alumnado, administración y el conjunto del claustro de profesores que ha participado en un altísimo porcentaje en los distintos procesos de experimentación aquí reseñados. Debemos resaltar especialmente el compromiso del profesorado, que ha continuado trabajando con el Seminario de Nuevas Tecnologías y que ha facilitando todos y cada uno de los pasos dados: la integración y configuración de los sistemas informáticos en las aulas,

participando en las distintas sesiones de formación, con su trabajo en pequeños grupos, individualmente o cooperando con la coordinación de Nuevas Tecnologías. La generalización de uso de los recursos TIC en nuestro Instituto ha significado un aumento considerable en el trabajo de organización, gestión y mantenimiento de equipos. Este nuevo volumen de trabajo sólo ha podido asumirse gracias a la organización estructurada y, en muchos casos, completamente altruista de un nutrido grupo de profesores y personal no docente del Centro.

Durante este curso y como resultado del trabajo cooperativo del Seminario de Nuevas Tecnologías hemos ido profundizando y generando nuevos espacios participativos en el sitio Web en Educastur específico para el seguimiento de este proyecto. A este se han sumado nuevos sitios web con recursos del centro, blogs educativos, hemerotecas, etc. En el espacio base que generamos ya hace cuatro cursos para el seguimiento del "Proyecto de Centro de Uso avanzado" hemos seguido utilizándolo para comunicar las incidencias de las aulas, mantener un histórico de actividades, comunicar la evolución de los resultados estadísticos, dejar constancia de los acontecimientos relacionados proyecto de Centro de Uso Avanzado de las TIC y también hacer una indicación de los distintos recursos educativos que desarrollamos o utilizamos en nuestro Centro.

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_francisa/asp2/index.asp.

Esta memoria es un reflejo escrito de los resultados allí expuestos.

No podemos terminar esta introducción sin hacer una mención especial a la permanente y amable disponibilidad de todo el equipo directivo que ha continuado, como en cursos precedentes, comprometiéndose con el proceso de experimentación abierto. Esta constante y comprometida disponibilidad nos permite, entre otras cosas, integrar y acoger en nuestra Comunidad Educativa a todas aquellas personas que han venido a nuestro centro a realizar tareas técnicas, formativas o institucionales.

Experimentación con las infraestructuras

La experimentación pedagógica con los tres modelos de aula: aula, grupo, individual, comienza con la infraestructura de red y de servidores generada por RED.ES. Este ha continuado siendo uno de los retos fundamentales a abordar. Esta infraestructura tiene fundamentalmente cuatro pilares: la red inalámbrica, los equipos informáticos (terminales de navegación y ordenadores portátiles), las pizarras digitales y el servidor Linux RedHat.

Sobre este punto uno de los retos fundamentales a corto plazo será el de la reposición y ampliación de las dotaciones existentes. No se puede involucrar de una forma general una institución educativa en los procesos diseñados sin tener previstos de forma sistemática y ordinaria estos dos aspectos.

La red inalámbrica

La dotación de recursos como centro Piloto de Uso Avanzado con las TIC ha hecho que gran parte del trabajo con los ordenadores (casi un 40% de los equipos están en esta situación) se haya dado a través de la red inalámbrica instalada en el convenio con RED.ES. A este respecto debemos distinguir dos tipos de equipos: los ordenadores portátiles y los terminales de navegación (equipos de sobremesa). Estos últimos, 18 equipos, se conectan también a la red de forma inalámbrica.

La cobertura de red inalámbrica abarca casi todos los espacios del centro, al menos los más significativos. En general el trabajo con ordenadores inalámbricos ha sido satisfactorio, aunque tiene algunos problemas añadidos que reseñaremos más adelante.

El trabajo con ordenadores portátiles con conexión inalámbrica de forma generalizada tiene una serie de ventajas importantes y ha permitido experimentar procedimientos pedagógicos que difícilmente podrían realizarse de otro modo: trabajos en grupos en colaboración con otros grupos dentro de una aula, en aulas distintas o en centros distintos; presentación de trabajos, proyectos e información dentro de cualquier espacio del centro; fácil disponibilidad de los recursos de la Intranet del Centro, carpetas de trabajo del alumnado, recursos específicos preparados por el profesorado, etc. Más adelante, en el apartado sobre experimentación didáctica desarrollaremos de forma explícita estos puntos.

En el funcionamiento de la red inalámbrica estamos encontrado algunos inconvenientes importantes.

- Lentitud en las comunicaciones. En general el trabajo con recursos enriquecidos, con animaciones o interactivos en nuestra red inalámbrica se ha visto muy dificultado por la lentitud en las comunicaciones y en la carga de estos contenidos. Así si en los cursos precedentes nos encontramos con

muchas dificultades para valorar en su justa medida los contenidos de distintas plataformas educativas, este curso nos hemos vuelto a encontrar con problemas similares a la hora de poder explotar pedagógicamente los recursos educativos del Navegador Educativo del Principado de Asturias. De esta situación se desprende, como más adelante veremos con detalle, la necesaria sustitución de los puntos de acceso inalámbricos instalados por RED.ES por otros de más capacidad y velocidad.

- Zonas de sombra o limitación en la concurrencia de equipos a un punto inalámbrico. También nos hemos encontrado con zonas de sombra en la cobertura inalámbrica en algunos espacios (sobre todo de la cuarta planta, zona de laboratorios y departamentos didácticos). En general en todos estos espacios hay cobertura suficiente para un equipo y para navegar por Internet. Pero el trabajo con recursos pesados o con 20 equipos desde un mismo punto de acceso no ha sido posible desde estos espacios. Esta situación podría verse resuelta con la sustitución de los actuales puntos de acceso o con ampliaciones puntuales de la red.

Trabajo con ordenadores portátiles

Durante estos cursos, como en cursos precedentes, el trabajo con equipos portátiles se ha convertido en una actividad normal en nuestro Instituto. Aunque el Centro ya venía disponiendo de varios equipos portátiles para su uso en las aulas con anterioridad a la participación como centro de uso avanzado, el aumento de equipos disponibles en distintos espacios: aula móvil, salas de profesores, carritos móviles de proyección, alumnado con necesidades especiales, etc., ha sido el pilar fundamental de esa normalización. El trabajo con equipos portátiles nos ha permitido realizar experiencias pedagógicas que difícilmente podrían realizarse sin la colaboración necesaria de estos medios. Ahora haremos referencia a algunas de ellas. En general la experiencia puede considerarse como muy positiva aunque debemos hacer algunas puntualizaciones que nos irán sirviendo de marco para la organización del trabajo con este tipo de medios en próximos cursos.

- Los ordenadores portátiles han seguido manifestándose como una forma ágil y flexible de disponer de equipos informáticos en cualquier parte del centro.
- Como ya dijimos en la memoria de cursos anteriores, han permitido de forma más equilibrada el trabajo con los modelos de organización de aula tipo "grupo". Se han manifestado como una mejor opción para este tipo de trabajo que los terminales de navegación. Los terminales de navegación (equipos de sobremesa) poco a poco se han convertido en un aula de informática tradicional. Mientras que el carrito con 17 ordenadores se ha utilizado más de forma fragmentada que como una unidad completa. Las actividades realizadas dentro de las aulas con los equipos portátiles ha sido para realizar trabajos en pequeños grupos (modelo grupo) o de forma individual con algunos alumnos (modelo individual).
- La movilidad de los equipos por el centro se ha realizado de dos formas: llevando el carrito completo a las aulas o transportando cada alumno o un grupo de alumnos sólo los equipos necesarios para la sesión de clase. Cada una de estas formas tiene sus pros y sus contras. Transportar el carrito con los equipos portátiles además de exigir el montaje de un nuevo ascensor, es una situación que no ha sido demasiado bien aceptada por el profesorado y cuando se ha realizado se ha pedido la colaboración de algún grupo de alumnos. Esta situación tiene la ventaja de la protección física de los equipos. La situación en la que cada alumno lleva su equipo hasta su aula, utilizada por un número muy significativo de profesores, aunque no ha dado mayores problemas no deja de ser un riesgo añadido a la seguridad en el transporte

de los equipos. Esta forma de utilizar los equipos tiene la ventaja de permitir utilizar los equipos en varias aulas dependiendo de la necesidad en cada una de ellas.

- Durante este curso han seguido funcionando equipos portátiles específicos el equipo de pedagógica terapéutica.
- La utilización de equipos móviles de forma polivalente en distintos espacios del Centro está generando una demanda que nos lleva a plantear la necesidad de una nueva dotación de 20 equipos portátiles de tipo Tablet-PC en otra aula móvil.
- Uno de los retos a corto plazo sobre este tipo de dotación es la reposición de las baterías de carga que llevan funcionando durante 4 cursos y van perdiendo su capacidad de carga. Este gasto de reposición de material fungible se está convirtiendo en una verdadera hipoteca a los escasos recursos económicos del centro.

Terminales de navegación

De los tres modelos grupo con los que comenzamos la experimentación, ya durante el curso 2005-2006 y ante la demanda del Claustro de profesores dos de ellos se unieron en un único espacio para poder disponer de un aula con 12 ordenadores en el primer ciclo de la E.S.O. En este espacio se ha colocado un equipo de profesor acoplado al proyector del aula y se ha dotado con un carrito móvil con portátil de profesor y el proyector del segundo modelo grupo para poder llevarlo a las aulas. Esta situación ha seguido funcionando y sigue siendo la más útil y polivalente que la de tener 6 equipo en dos aulas distintas.

Algunas situaciones y peculiaridades del trabajo con los terminales de la dotación del proyecto de Centro de Uso Avanzado con las TIC.

- Los equipos de la dotación siguen presentando un problema técnico con la placa base que hace que se apaguen cuando van calentándose. La solución planteada durante el curso pasado no ha sido muy eficaz dado que ha cambiado el sistema de resolución de las incidencias. Ahora el equipo debe salir del centro para ser reparado lo que hace que los tiempos de resolución hayan aumentado considerablemente.
- Estos equipos se encuentran conectados a la red del centro por tarjeta inalámbrica. El trabajo por conexión inalámbrica se ha manifestado muy lento y sólo se puede asumir si a cambio se consigue movilidad, algo que no ocurre con estos terminales. Cuando la nueva red y el CPD entren en funcionamiento esperemos que esta situación se vea resuelta.
- En general no creemos que estos modelos fijos sean el modelo técnico ideal para el trabajo en grupo con los alumnos. Para practicar con el modelo grupo seguramente es mejor opción utilizar ordenadores portátiles.

Pizarras digitales

El trabajo con pizarras digitales y con la pizarra digital interactiva se ha confirmado como el segundo gran logro abierto el proceso de experimentación. La potencialidad a la hora de disponer de recurso, la capacidad de interactividad de los recursos utilizados, la potencialidad para la comunicación de la intervención educativa con agentes externos han sido algunos de los descubrimientos más significativos e interesantes en la utilización de estos medios. Un hecho significativo es que cada día existe un incremento en la demanda de los espacios donde están instalados los proyectores o de los carritos de proyección móvil.

También en el trabajo diario con las pizarras digitales podemos hacer algunas precisiones importantes:

- Los proyectores modelo HP VP6100 de los que en nuestro centro tenemos 8 de la dotación del proyecto con RED.ES están manifestando una serie de inconvenientes importantes. Por un lado, la luminosidad de estos equipos no es demasiado buena para las condiciones de iluminación existentes en las aulas, además han continuado dando averías de forma alarmante y la duración muy corta en el uso de las lámparas y su carestía, casi 600 € por lámpara (material considerado como un fungible y por lo tanto no sujeto a reposición) hace que el coste de funcionamiento de estos equipos sea difícilmente asumible por el escaso presupuesto de un Centro educativo. En nuestro centro podemos hacer este comentario comparativo porque disponemos de otros tres equipos de otra marca que no presentan este tipo de inconvenientes. En este sentido conviene plantear la creación de una línea presupuestaria normalizada de reposición y renovación de dotaciones informáticas. Esta deberá ser asumida sin dilación de tiempo y de forma revisable según el volumen de recursos en funcionamiento.
- En los espacios donde tenemos colocados proyectores fijos se ha optado por acoplar ordenadores de sobremesa. La dotación de estos equipos fijos de profesor se ha realizado con la colaboración de los departamentos didácticos. A los departamentos didácticos que han colaborado explícitamente con esta iniciativa se les ha asignado un equipo portátil con configuración de profesor a cambio de asumir el coste de los equipos de sobremesa. La colocación de ordenadores de sobremesa conectados permanentemente a los proyectores fijos ha permitido una mejor y más rápida acogida de estos recursos por parte del profesorado ya que se ha hecho todo lo posible por eliminar los problemas técnicos a la hora de comenzar la sesión de clase, conexiones, cables, transporte, etc. Sobre esto y como consecuencia de ello está prevista una remodelación en la estructura organizativa del centro para próximos cursos (Ver el apartado sobre “propuestas para el futuro”).
- Una alternativa viable que hemos comenzado a estudiar este curso para resolver tanto los problemas de luminosidad como de gasto de lámparas es la adquisición de televisores planos de gran tamaño TFT o de Plasma para, conectados a un ordenador, poder proyectar en espacios no muy grandes.

La pizarra digital interactiva.

Dentro de este capítulo y como un apartado especial debemos mencionar la pizarra digital interactiva. Nuestro centro dispone de una pizarra de este tipo. La pizarra digital ha comenzado a tener su lugar importante en las intervenciones pedagógicas que se realizan en nuestro Centro. La pizarra interactiva está situada en un aula polivalente de uso múltiple a la que se desplazan los alumnos. Seguramente como tal, el recurso debería estar más disponible en aulas materia más específicas, en este sentido el Centro deberá caminar para incorporar este tipo de recursos en un número creciente de aulas. En general no ha presentado mayores inconvenientes y ha sido utilizada de forma en distintas áreas y materias (ver los resultados estadísticos de uso).

La utilización de pizarras digitales ha encontrado un punto de apoyo importante, aunque provisional, en los carritos multimedia. El centro se ha dotado de tres carritos multimedia con un proyector y un equipo portátil para llevar a las aulas. Esta situación ha sido muy utilizada pero se nos antoja un tanto engorrosa por el hecho de tener que mover, además del carrito, la superficie plana sobre la que proyectar. Una nueva línea de intervención preferente deberá incorporar al menos 15 nuevos proyectores fijos con pizarras digitales interactivas en otras

tantas aulas. Esta línea nos colocaría en un punto intermedio de la imagen final en la que la pizarra digital sea una dotación básica de cualquier aula en nuestro centro.

Servidores de red y CPD

Durante el curso 2007 2008 y como respuesta a una solicitud de nuestro centro, la Consejería de Educación y el Servicio de Informática del Principado han asumido el reto de pilotar en el IES Doña Jimena la organización centralizada de las comunicaciones y la configuración de un pequeño CPD (Central de Proceso de Datos) que unifique y sustituya la complejidad de la gestión y convivencia de servidores de red existente en nuestro instituto.

Durante las Navidades se realizaron las obras de cableado del centro. La obra de cableado a supuesto la creación de una nueva estructura de red homologada que llevará conexión a cada uno de los espacios del edificio central. Toda la red quedará comunicada en un Rack de comunicaciones central ubicado en el gabinete de Nuevas Tecnologías. En este armario de comunicaciones se concentrará en un futuro toda la comunicación de datos y voz de nuestro Instituto.

Junto al armario de comunicaciones se ha dotado un segundo armario con los servidores centrales. Sobre la configuración de estos servidores centrales, nuestro centro será piloto en la instalación de los nuevos sistemas de Novel para la configuración de red.

El proceso de pilotaje está llevando más tiempo del inicialmente previsto y suponemos que estará en pleno funcionamiento durante el próximo curso.

En este apartado es importante recordar los objetivos mínimos que el trabajo con una estructura de servidores de red debe tener en un centro educativo según nuestro modesto punto de vista. Así algunas de las funcionalidades educativas y de gestión mínimas que deberían cumplir estos servidores son:

- Servir una Intranet de contenidos.
- Permitir el trabajo seguro y controlado de cada alumno en la red y permitir la supervisión por el profesorado de estos accesos.
- Permitir la generación de zonas de trabajo colaborativo en estructuras de carpetas y/o con configuraciones personales en la Intranet de contenidos.
- Permitir compartir programas, contenidos educativos o de gestión.
- Permitir la gestión centralizada de las imágenes de los equipos informáticos.
- Implementar un sistema de copias de seguridad de la información.

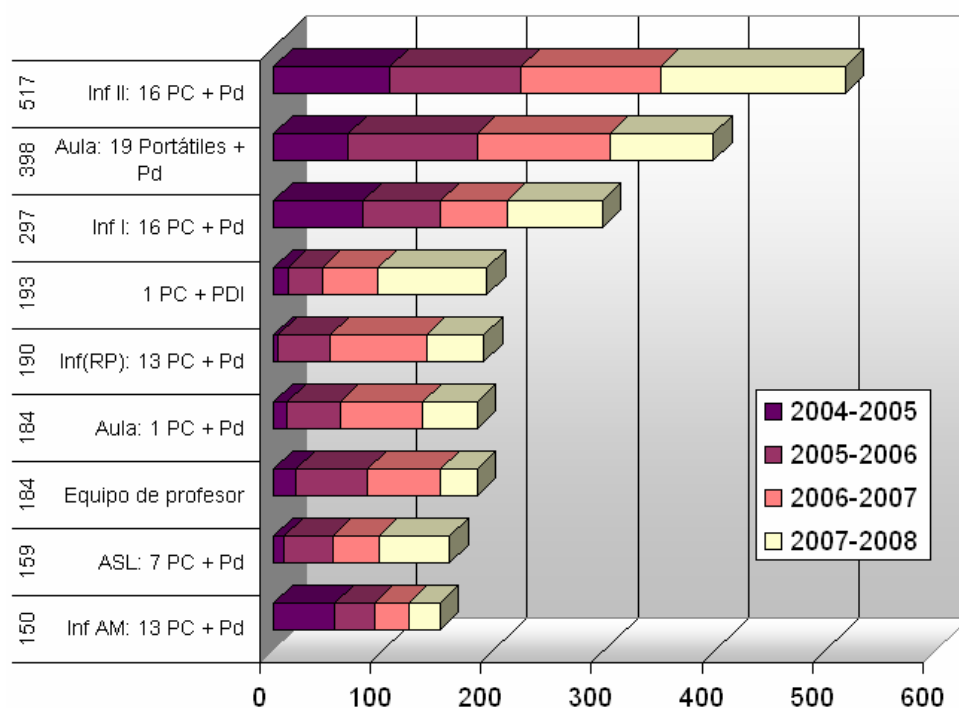
Conclusión

En general el funcionamiento de las infraestructuras de red y de las dotaciones informáticas ha sido correcto y su implantación en el funcionamiento del IES Doña Jimena muy adecuada y positiva. En el proceso de experimentación abierto, como parece lógico y normal, se van detectando disfunciones y nuevas necesidades que serán objeto de trabajo en próximos proyectos y con nuevos recursos. Lo que si creemos importante resaltar es que el IES Doña Jimena ha dado una serie de pasos que consolidan una línea de trabajo y buen funcionamiento difícilmente renunciable y que debe seguir consolidándose y buscando formas de ampliación.

Experimentación pedagógica

El estudio de los resultados de la experimentación que venimos realizando en el IES Doña Jimena se realizará sobre las actividades fichadas por el profesorado implicado en el uso de las TIC. Para realizar estos datos utilizaremos las fichas de los tres últimos cursos y así poder hacer el estudio comparativo. El número de fichas totales sobre las actividades realizadas con recursos TIC en el Centro es de 2452¹.

Demanda de recurso TIC y modelo experimental



En esta primera gráfica podemos ver la evolución en la demanda de los recursos TIC según su ubicación en los distintos espacios del centro de forma acumulativa durante los cuatro cursos. Se ha adjuntado en cada uno de los espacios el tipo y el número de recursos disponibles para, de ese modo, poder tener una ligera idea del tipo de actividades que se pueden realizar en los mismos. En una valoración general de esta gráfica podemos señalar algunas conclusiones interesantes:

- Los recursos más demandados han seguido siendo las aulas de informática con equipos de sobremesa. Los dos primeros resultados y el cuarto son de aulas de este tipo. En general son espacios con equipos de altas prestaciones. El cuarto aula con equipos de sobremesa se encuentra en

¹ Número de fichas de seguimiento de actividades con los recursos TIC en el IES Doña Jimena con fecha 22 de Mayo de 2008.

séptimo lugar. Esto tiene una razón clara y es porque son equipos de más bajas prestaciones que las aulas anteriores. De estas aulas es significativo el aumento de uso en el aula "Inf(RP)" que es el aula ubicada en los espacios del primer ciclo creada por la unión de los dos modelos grupo con terminales de navegación originales. Este espacio ha sido un revulsivo significativo para la incorporación al uso de las TIC de los dos niveles del primer ciclo que peores estadísticas mostraban. Una conclusión lógica de esta primera interpretación es que la disponibilidad de equipos permite aumentar el acceso de una forma más igualitaria.

- Otro elemento importante a tener en cuenta en esta gráfica es el aumento de actividades realizadas en aulas sin recursos TIC específicos a los que se han llevado proyectores y/o equipos portátiles para el trabajo en gran o pequeño grupo. Nos referimos a la tercera entrada de la gráfica "Aula:portátiles+PD". Esto significa una línea clara de introducción de las TIC en las aulas. Una línea de trabajo que deberá ir creciendo.
- Una gran cantidad de actividades realizadas con las TIC han sido mediatizadas con el uso de la Pizarra Digital y la Pizarra Digital Interactiva. Así merece la pena resaltar el aumento significativo en el uso didáctico de la PDI. En el centro sólo tenemos una Pizarra del tipo Promethean colocada en un aula de usos múltiples y sería interesante aumentar su número y comprobar la incidencia real en los procesos de enseñanza. Está será una línea de trabajo para curso venideros. También estamos probando la opción de poner un tablet pc conectado a un televisor de pantalla plana de grandes dimensiones.
- Un elemento a tener en cuenta en el uso de los distintos recursos es que durante estos años se han ido desdibujando los usos tradicionales previstos inicialmente para estos espacios y recursos. Así podemos ver que aulas de informática han compaginado procesos de enseñanza individualizada, trabajos en grupo y/o proyección de recursos a gran grupo, con exposiciones generales del profesor o de los alumnos. También hemos visto como el trabajo en pequeños grupos con las TIC se han resuelto fundamentalmente en las aulas tradicionales con varios ordenadores portátiles, una situación muy interesante de trabajo en el aula.

Los modelos aula objeto de experimentación en nuestro centro son los tres propuestos: el modelo individual, el modelo grupo y el modelo aula. Estos tres modelos se vienen utilizando de forma normalizada aunque van evolucionando y readaptándose con otros recursos, en algunos casos distintos de los que estaban pensados de forma inicial.

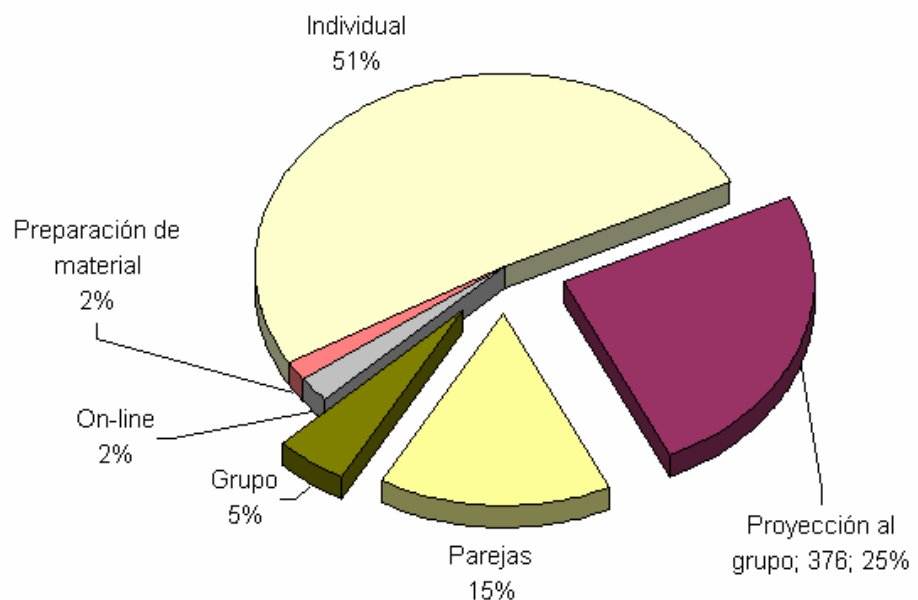
Ya comentamos que por necesidades organizativas hemos unido dos modelos grupo de equipos fijos para formar un aula con 12 ordenadores de alumno más uno de profesor (en la gráfica anterior se corresponden con los datos "aula informática RP") y que los equipos portátiles están comenzando a ser utilizados como modelo grupo. Después de esto podemos concluir que los modelos de aula que vienen experimentándose se realizan de la siguiente forma.

- **Modelo individual:** se realiza en las aulas de forma continuada en las aulas de informática con equipos fijos. En este momento en el Centro disponemos de 4 espacios con este tipo de dotación. También se viene realizando con el carrito de equipos portátiles ubicado en la segunda planta del Edificio Central y es transportado a cualquier espacio de este edificio.
- **Modelo grupo:** El modelo grupo se viene utilizando en el aula de Ámbito Socio Lingüístico en 6 equipos fijos con conexión inalámbrica y utilizando de forma flexible los equipos portátiles del carrito de alumnos.

- **Modelo aula:** este modelo se utiliza de forma asidua en los distintos espacios con proyector fijo y con los 4 proyectores móviles, tres de ellos instalados en carritos móviles y conectados a ordenadores portátiles.

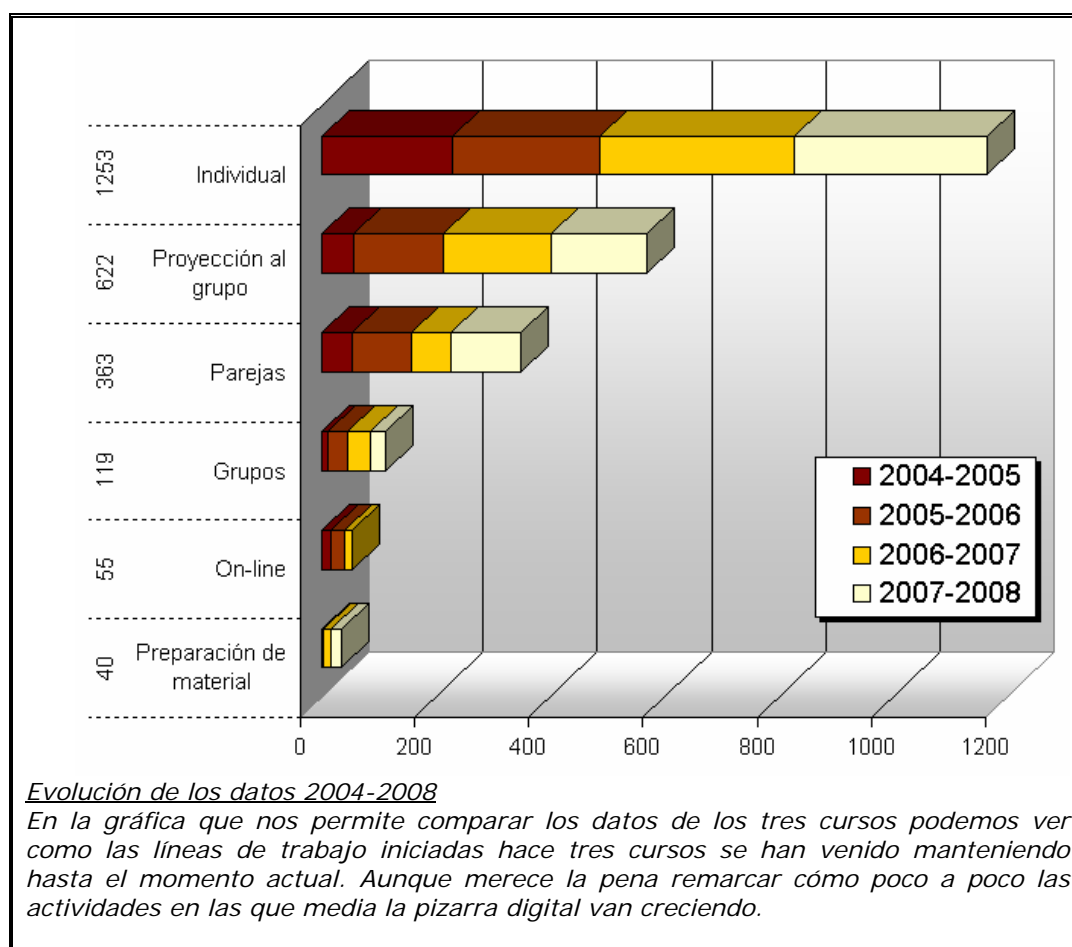
Enseñanza individualizada & Pizarra digital

Durante los tres cursos de experimentación, la utilización más importante de los recursos TIC en nuestro centro ha sido para procesos de enseñanza individualizada, **modelo individual**, en los que cada alumno ha dispuesto de un ordenador para seguir su propio ritmo de aprendizaje. Un 51% de las actividades realizadas están en esta situación. Este tipo de utilización se ha dado en las aulas de informática con equipos fijos y con los equipos portátiles con configuración de alumno. La gráfica de porcentajes representa la media de los cuatro cursos.



Siguiendo la línea comenzada el curso anterior, durante este curso ha seguido aumentando la utilización del **modelo aula** (proyección al grupo). Hemos pasado de unos datos de uso de un 15% durante el primer curso a un 25% este cuarto curso.

Aunque también son relevantes los datos de la utilización del **modelo grupo** debemos tener en cuenta que la utilización de las aulas de informática en parejas normalmente es porque los grupos de alumnos son demasiado grandes para el número de ordenadores disponibles, lo que exige que los alumnos se coloquen ante los ordenadores en pareja en lo que debería ser un proceso de enseñanza individualizada.



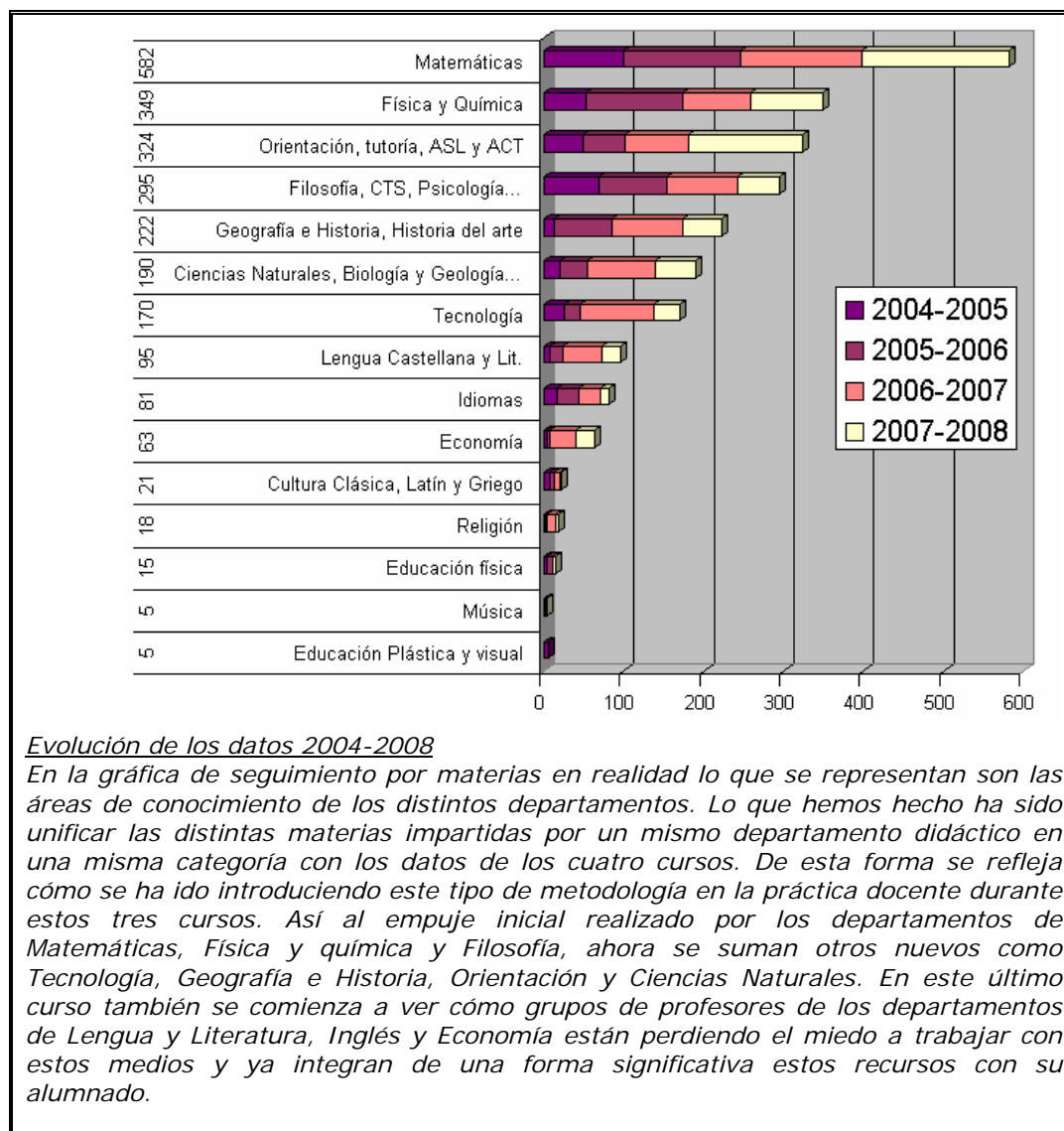
Materias implicadas

Durante el curso 2007-2008 las materias implicadas han sido 43 de 17 Departamentos didácticos. Este volumen vuelve a ratificar la sólida base que la implantación de las TIC está teniendo en las distintas áreas y materias que se imparten en el IES Doña Jimena.

Así al mismo tiempo que áreas² como Matemáticas, Física y Química o Diversificación en el Ámbito Socio Lingüístico (ASL) han continuado su trabajo normalizado de integración de las TIC en sus respectivos currículos. También es muy relevante el compromiso en la integración de estas tecnologías que se ha hecho desde el área de Ciencias Sociales, Arte y durante este curso especialmente Tecnología³.

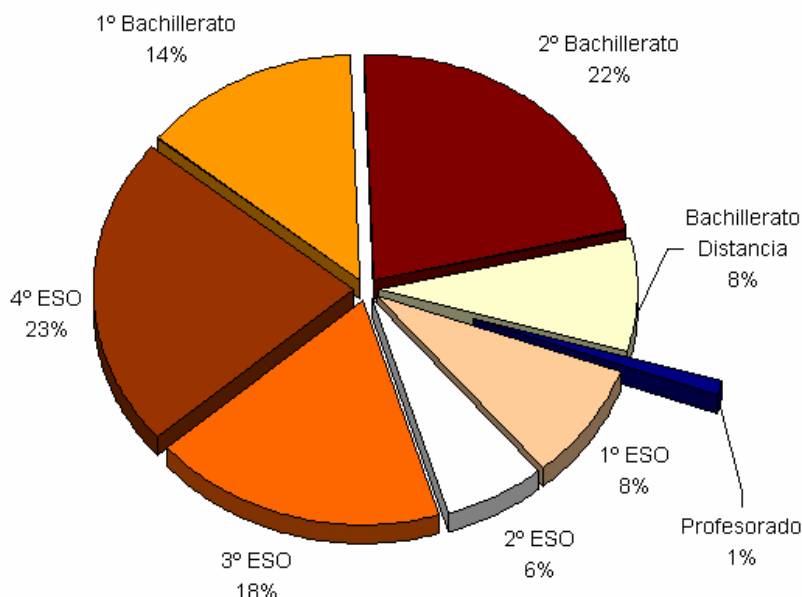
² A la hora de interpretar los datos de esta entrada debemos tener en cuenta el número de profesores que fichan actividades de una determinada entrada. Así, por ejemplo en las áreas de Matemáticas y de Física y Química se incluyen varios profesores y varias materias, mientras que en otras como Historia del Arte, Botánica Aplicada o Psicología son responsabilidad de un único profesor.

³ Ya durante otros cursos se venía trabajando desde este departamento con recursos TIC. Durante este curso se ha dado una mayor integración de los miembros de ese departamento en el funcionamiento del Seminario de Nuevas Tecnologías.

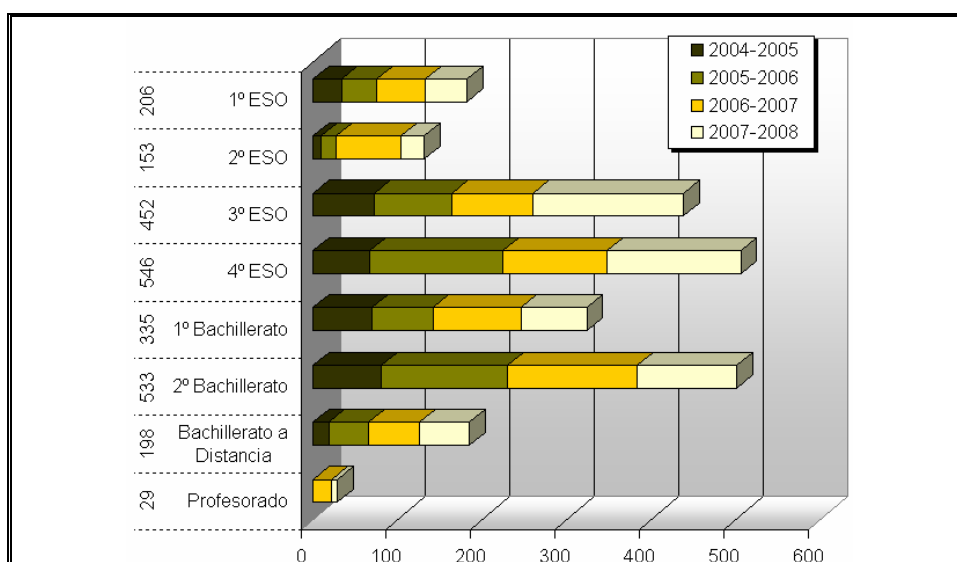


El cuarto curso de experimentación consolida el trabajo normalizado con los recursos TIC y nos permite augurar un suelo firme para poder seguir evolucionando en esta dirección. En la gráfica anterior podemos resaltar la gran cantidad de actividades realizadas en materias fundamentales del currículo así como el efecto llamada que estas realizan sobre otras áreas y materias que las siguen. Evidentemente las actividades anotadas están condicionadas por el mayor o menor compromiso del profesorado de los distintos departamentos con el proyecto en general y con su participación en el seminario de Nuevas Tecnologías en particular, lo que de un modo u otro distorsiona los resultados obtenidos.

Niveles Educativos



En general durante el curso 2007-2008 se ha mantenido la línea de intervención con las TIC por niveles que ya se podía observar en los resultados de los cursos anteriores. En general podemos decir que en todos los niveles han aumentado las actividades realizadas. Se sigue manteniendo la constante de mayor incidencia de actividades en los grupos de 4º de ESO y de 2º de Bachillerato. El total de alumnos que han participado durante este último curso en alguna actividad mediatizada por recurso TIC ha sido de 12.619.

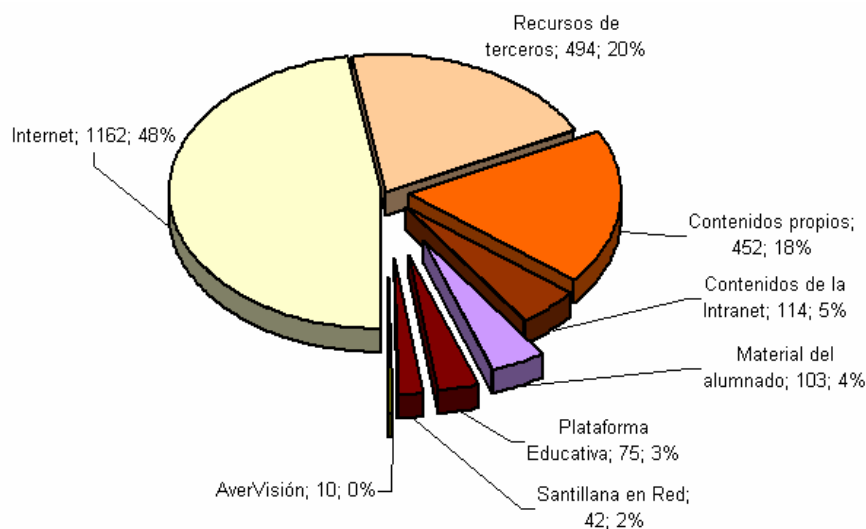


Comparamos datos 2004-2008

En la gráfica comparativa de los cuatro cursos se aprecia claramente la tendencia creciente de los grupos del primer ciclo a igualar en el número de actividades realizadas en las aulas con los demás grupos. Esta situación se debe a la disponibilidad de recursos TIC específicos para esos niveles.

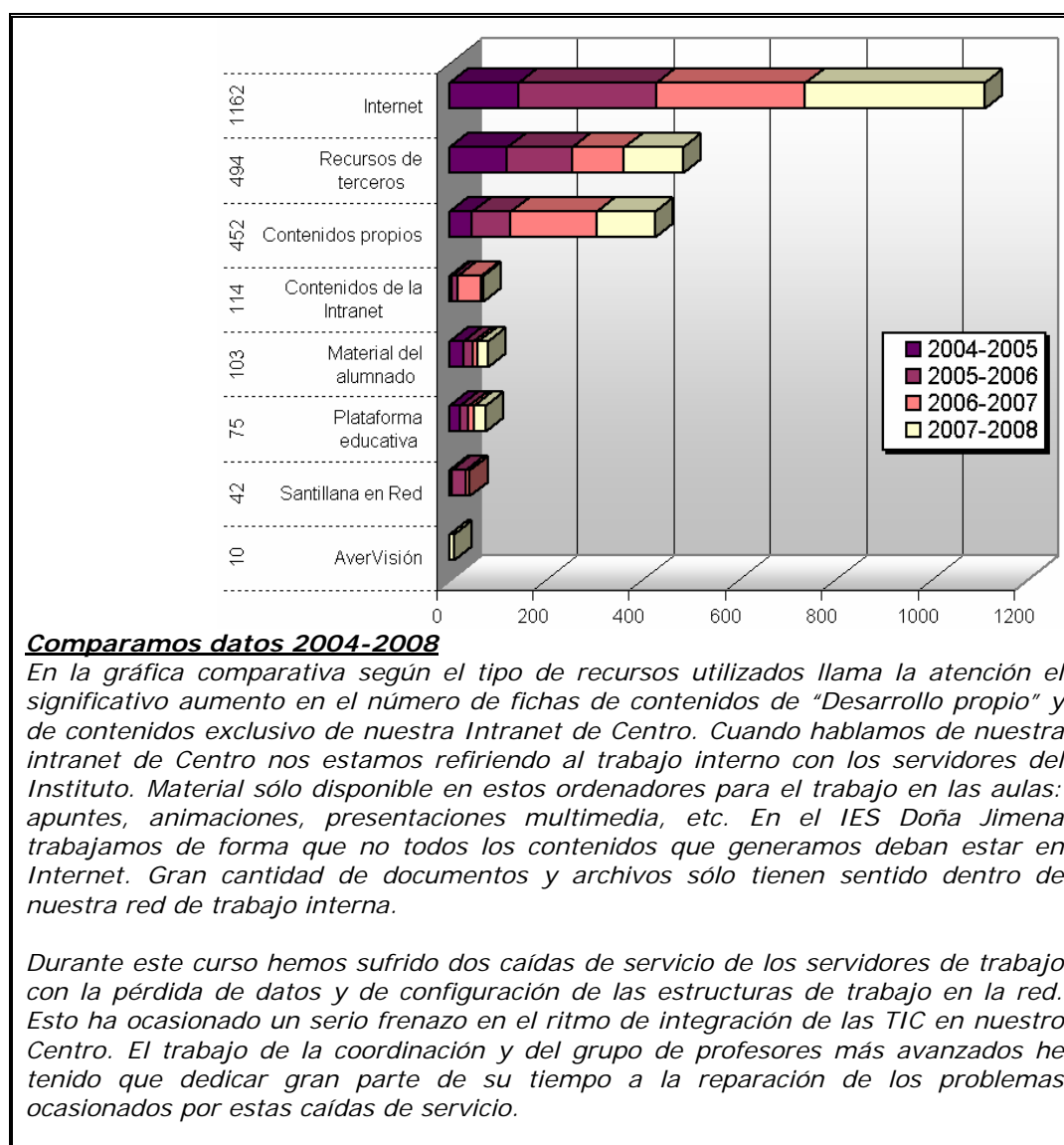
La tendencia a la equilibrar el número de actividades realizadas en los distintos niveles ha sido un resultado claro de la unión de 12 equipos del modelo grupo en un único espacio. Esta situación ha facilitado el trabajo con todos los grupos del primer ciclo de forma independiente lo que nos está permitiendo romper la brecha existente entre los distintos grupos de alumnos a la hora de desarrollar las competencias asociadas a los recursos TIC. Esto nos permite concluir que la disponibilidad real y eficaz de medios bien organizados permite, como muy bien se puede observar en la gráfica, el que todos los alumnos puedan tener equidad de acceso. En la gráfica se puede observar como este tercer año de experimentación, el nivel de 2º de ESO tiende realmente a igualarse con los demás niveles en cuanto al número de actividades realizadas. Aunque también es cierto y así lo debemos reconocer que esta dotación está encontrando sus serias limitaciones en cuanto al tipo de equipos, son equipos de una dotación muy inestable y a la conexión inalámbrica que ralentiza significativamente los procesos. En estas dos variables debemos buscar la causa de que algunos profesores hayan disminuido la utilización de este espacio.

Recurso Didáctico



Sobre la gráfica de datos globales, podemos concluir que Internet ha sido, en general, el recurso más utilizado con un 48% y programas o recursos realizados por terceras personas ajenas al Centro, un 20%. Es interesante ver que un 27% de los recursos utilizados en las aulas han sido generados por la comunidad educativa del IES Doña Jimena. Esto es un dato muy interesante que podemos analizar con más detalle en la gráfica comparativa de los cuatro cursos.

En general la utilización de recursos educativos con las TIC está viendo una evolución interesante. El hecho de ir asentando rutinas de trabajo en una red estable de servidores está haciendo que un número muy significativo de actividades se estén realizando con material confeccionado por el profesorado y ubicado en nuestra intranet de centro: mapas conceptuales, esquemas de contenidos, colecciones de documentos, imágenes, documentos audiovisuales y de textos, etc, etc. Son algunos de los contenidos que van engrosando los servidores de contenidos y que tanto el profesorado como el alumnado utiliza de forma habitual.



Plataformas de aulas virtuales

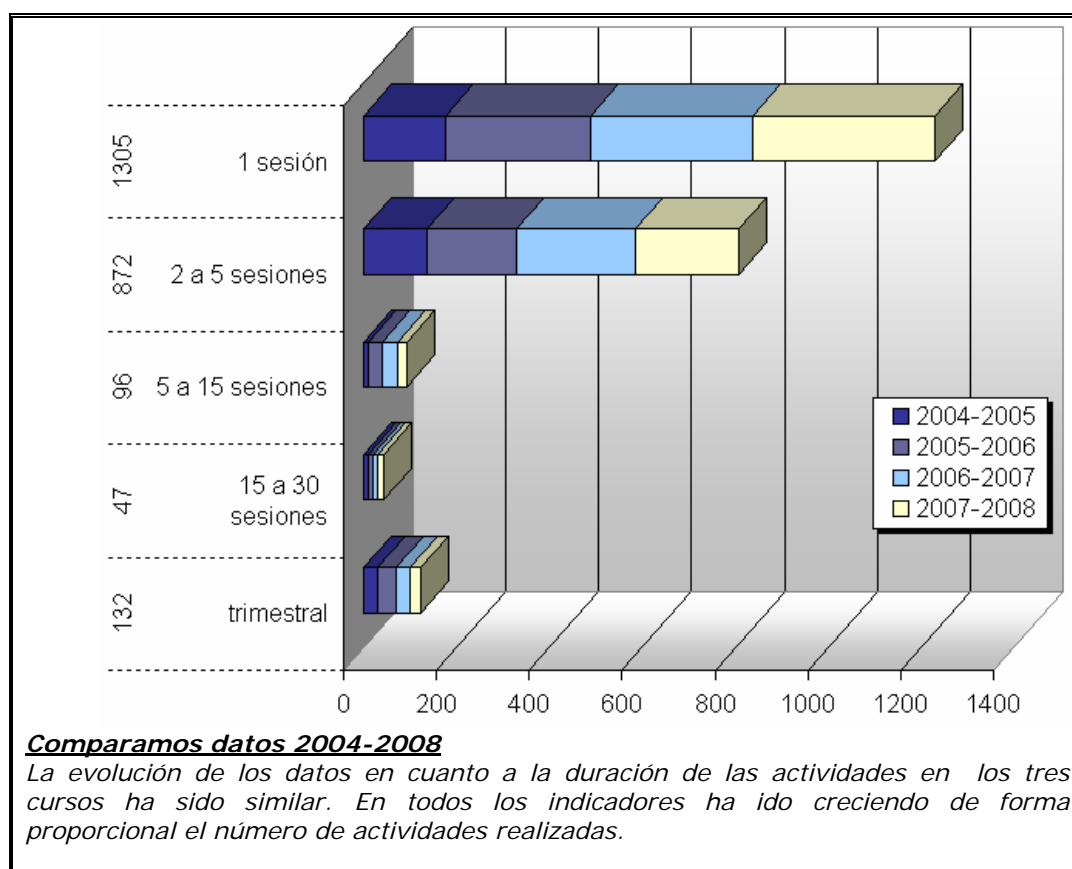
Conviene en este punto hacer un breve repaso sobre nuestro trabajo con las plataformas educativas: Aulajimena.com, Santillana en Red, Navegador Educativo del Principado o el Class Server de Microsoft. Durante este curso hemos dejado de trabajar con la plataforma Aulajimena.com. La falta de capacidad de exportación de los recursos creados en esta plataforma ha hecho que se hayan perdido un gran número de horas de trabajo. Durante este curso hemos valorado de forma conjunta el trabajo con NEA y Class Server. La lentitud y dificultades en el manejo y configuración del NEA ha hecho que sea una plataforma poco atractiva para generar recursos y trabajar con ella en el aula. Por otro lado, la situación de precariedad del programa Class Server que ha dejado de ser mantenido por su propia empresa hace que los sistemas de aulas virtuales tan necesarios en nuestro centro se haya visto frenado de una forma bastante incómoda e irracional. Algunos grupos de profesores están comenzando a investigar con la plataforma Moodle.

Es este sentido no podemos sentir más que una gran incertidumbre ante la falta de calidad y/o línea clara de intervención para generar o disponer de un recurso estable y funcional. El trabajo con aulas virtuales en las que el alumnado realiza

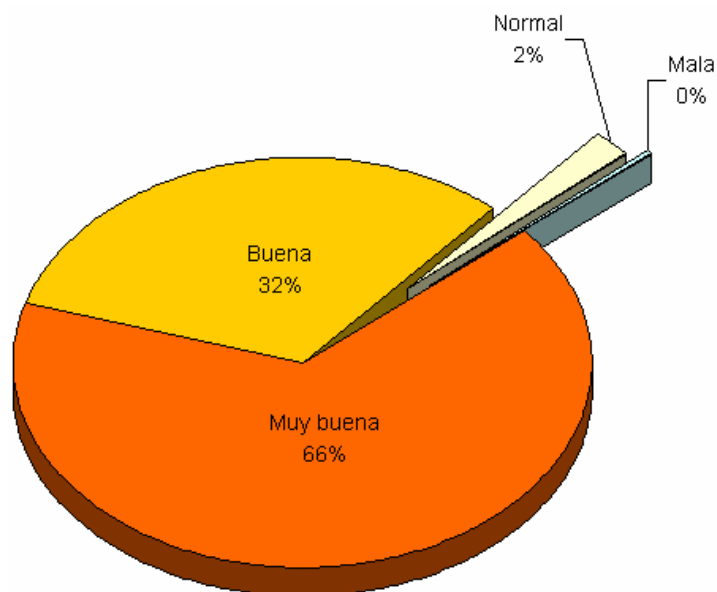
actividades y puede hacerse un seguimiento evaluable de las mismas es básica como un paso de consolidación en la integración de las TIC. Al menos así lo entendemos en nuestro Centro. Ciertamente la experimentación de plataforma de trabajo colaborativo de carácter empresarial puede y debe ser una línea de trabajo interesante, pero parece difícil que se convierta sin más en una sustitución aceptable del trabajo con aulas virtuales.

Duración de las actividades realizadas

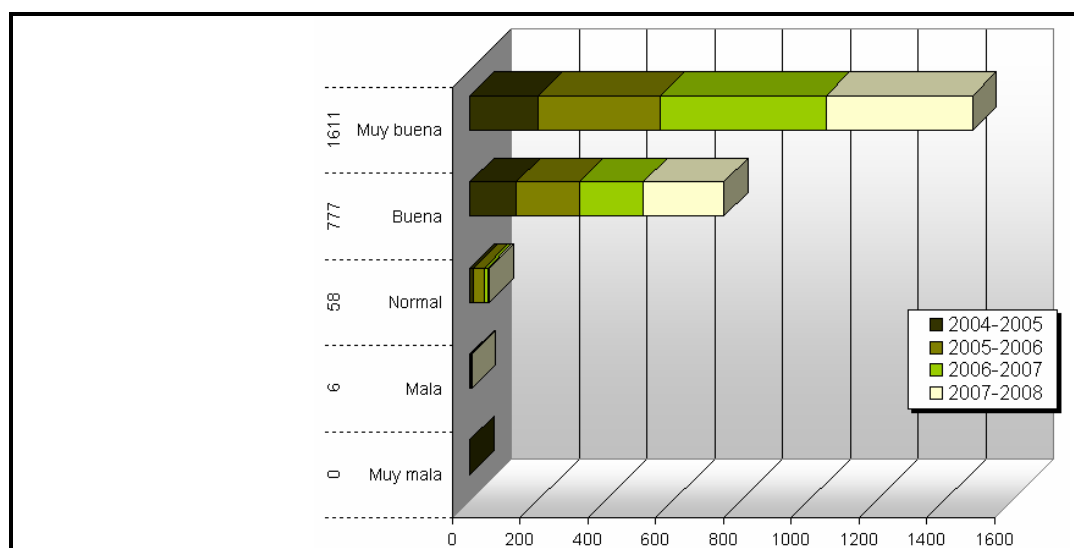
Un 53% de las actividades fichadas durante los cuatro cursos han sido de una sesión de clase. El 36% han durado de 2 a 5 sesiones. La variable más importante de esta gráfica es que casi la mitad de las actividades realizadas han sido de más de una sesión de clase. Este dato tiene su trascendencia a la hora de reinterpretar los demás resultados, dado que los porcentajes realizados se hacen sobre fichas cumplimentadas con independencia de la duración de la actividad. Es decir, que una actividad de duración trimestral a efectos estadísticos tiene el mismo valor que una actividad de una única sesión de clase.



Valoración de las actividades



En general la valoración que el profesorado hace de su intervención pedagógica con las TIC en el IES Doña Jimena ha sido Buena o Muy buena. Un 98% de las actividades han sido evaluadas de esta forma. Es un índice que se mantiene más o menos en unos valores similares a los de los cursos anteriores un 97% y un 95% de resultados buenos o muy buenos.



Comparamos datos 2004-2007

De la misma forma que en las entradas anteriores podemos observar en esta gráfica el incremento en las valoraciones de las actividades como muy buenas o buenas, muy por encima de otras entradas. Esto demuestra hasta que punto la utilización de este tipo de recursos en nuestra actividad educativa es aceptada y valorada por el profesorado que participa en el proyecto.

Líneas de intervención didáctica

Sobre las líneas de intervención didáctica podemos hacer unas reflexiones sobre la evolución de algunos indicadores que el estudio de las fichas de actividades nos brindan. Como ya comentamos en el informe del curso anterior "aunque en las fichas realizadas no existe una entrada y realmente resultaría complejo tipificar todas y cada una de las actividades fichadas. Debemos tener en cuenta que en la mayoría de los casos pueden unirse varias categorías. Analizando los comentarios y descripciones de las actividades podríamos extrapolar cinco categorías generales en las que pueden enmarcarse la mayoría de las actividades con las TIC".

- 1) Adquisición de destrezas.
- 2) Actividades de simulación.
- 3) Actividades o procesos de aprendizaje dirigidos.
- 4) Actividades de investigación.
- 5) Actividades de construcción.

Esta secuencia taxonómica de categorías continua produciéndose de una forma clara en las actividades de seguimiento analizadas. "De las cinco categorías, salvo quizá la primera, las demás funcionan básicamente como estructuras de aprendizaje informacional aunque en ellas se mezclan otro tipo de estructuras sin las cuales no serían posibles: aprendizaje en red o aprendizaje en comunicación. Así aunque en cualquiera de ellas el trabajo con la información, su búsqueda, manipulación o descubrimiento es fundamental, también a la hora de construir el aprendizaje en comunidad o a la hora de realizar procesos de aprendizaje dirigidos se requiere el trabajo con las redes informáticas. En este sentido las cuatro categorías detectadas para catalogar las actividades que hemos venido realizando en nuestro centro, en sí mismas, pueden ser interpretadas como una taxonomía en la que vamos escalando en dificultad y compromiso pedagógico y, al mismo tiempo, alojan de forma transversal otros procesos de trabajo con las TIC más complejos como los que hemos mencionado".

Adquisición de destrezas informáticas

Aunque en el Centro nos estamos encontrando con una situación mayoritaria de alumnos que comienzan a disponer de ordenadores en sus hogares y que ya entran en el Sistema Educativo con una preiniciación en los procesos informáticos, desde las áreas de Tecnología en el primer ciclo se vienen haciendo procesos de enseñanza aprendizaje para fomentar la adquisición de unas

destrezas básicas en los procesos informáticos. Fundamentalmente las actividades que se han venido realizando son de iniciación al uso del sistema operativo, la utilización de programas de ofimática, el trabajo en la red LAN del centro: acceso a los servidores de alumnos, consulta de recursos en la intranet, acceso a Internet, sistemas y criterios de búsqueda de información, etc. Aún así dentro de cada materia y en relación con el tipo de actividad diseñada, se suelen realizar actividades introductorias al recurso o a los procedimientos⁴ requeridos para realizarlas.

Actividades de simulación

Quizá el primer paso más evidente e intuitivo a la hora de integrar las TIC en las aulas es la realización de actividades de simulación. Tanto en la red Internet como en una multitud de programas se proponen materiales que permiten este tipo de procesos. Entendemos por procesos de simulación aquellos en los que se utilizan las TIC como un complemento para simular procesos de aprendizaje ya realizados en las aulas. En este sentido las TIC cumplen un papel de apoyo a las explicaciones. Este apoyo puede ser directo es decir se utiliza por ejemplo una pizarra electrónica para ilustrar con imágenes, textos, esquemas o mapas conceptuales los contenidos o procesos objeto de aprendizaje. O puede ser un apoyo en un segundo momento, después de realizada la explicación se utilizan las TIC para que el alumnado repita los procesos adquiridos, simulando cálculos, realizando operaciones, reconstruyendo procesos, etc. La utilización de las TIC en esta segunda línea puede ser un primer paso para incorporar secuencias de enseñanza individualizada que luego en los siguientes niveles se verán más justificados.

Las actividades que consideramos como de simulación se han realizado tanto como actividades de aula (proyección al grupo, exposición de contenidos, etc) como en procesos de aprendizaje individualizado.

Dentro de este conjunto podríamos incluir las fichas de actividad del tipo:

- Proyección al grupo de imágenes, esquemas, mapas conceptuales, animaciones, etc.
En las materias de Ciencias, por ejemplo en Biología y Geología o Ciencias del Medio Ambiente con la proyección de imágenes (células, plantas, procesos naturales, etc).
En las materias del área de Sociales y Arte con la proyección de imágenes (mapas, fotografías, cuadros, etc.)
- Simulación de procesos
En el área de Matemáticas el conjunto de actividades realizadas con los recursos Descartes o con programas como Graphmatica, Derive, Hojas de Cálculo y representaciones gráficas;
En el área de Física y Química en la que se vienen haciendo simulación de fórmulas o experimentos.
En el área de Tecnología con la utilización de programas de simulación de circuitos eléctricos o sistemas mecánicos.

⁴ Uno de los hechos observados más satisfactorios y que mejor resultado están dando es la unificación de procesos entre distintas actividades. Como ejemplos paradigmáticos podríamos citar: el proceso de guardar los trabajos de aula en el servidor de alumnos del Centro o el almacenamiento ordenado y la búsqueda posterior de recursos didácticos en nuestra Intranet de Centro.

Aprendizaje dirigido

Un segundo momento en la integración de las TIC es la utilización de los recursos informáticos para propiciar procesos de aprendizaje utilizando materiales en los que los distintos pasos ya vienen pautados, como por ejemplo en programas multimedia, animaciones en Internet o recursos interactivos. En este segundo caso aunque estos contenidos también pueden haber sido utilizados para realizar proyecciones al gran grupo aula, en general han sido utilizados para propiciar procesos de enseñanza individualizada en la que un alumno o un pequeño grupo de alumnos tienen que abordar el recurso y resolver las actividades propuestas.

En nuestro Centro los procesos de aprendizaje dirigido se han realizado con dos tipos de recurso:

- Plataformas de aprendizaje (NEA, Class Server o Moodle). Las materias que han venido utilizando estas plataformas han sido: Matemáticas, Psicología, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Lengua, Historia del Arte, Transición a la Vida Adulta.
- Programas o animaciones de Internet específicamente diseñados: clic, recursos multimedia de Educastur o del CNICE, Libros vivos de SM, Malthet, etc. Este tipo de recursos ha sido utilizado por un grupo más amplio de áreas: Junto con las anteriores podríamos citar algunas como: El Ámbito Socio Lingüístico, Matemáticas, Física y Química, Filosofía, Idiomas, etc.

Investigación

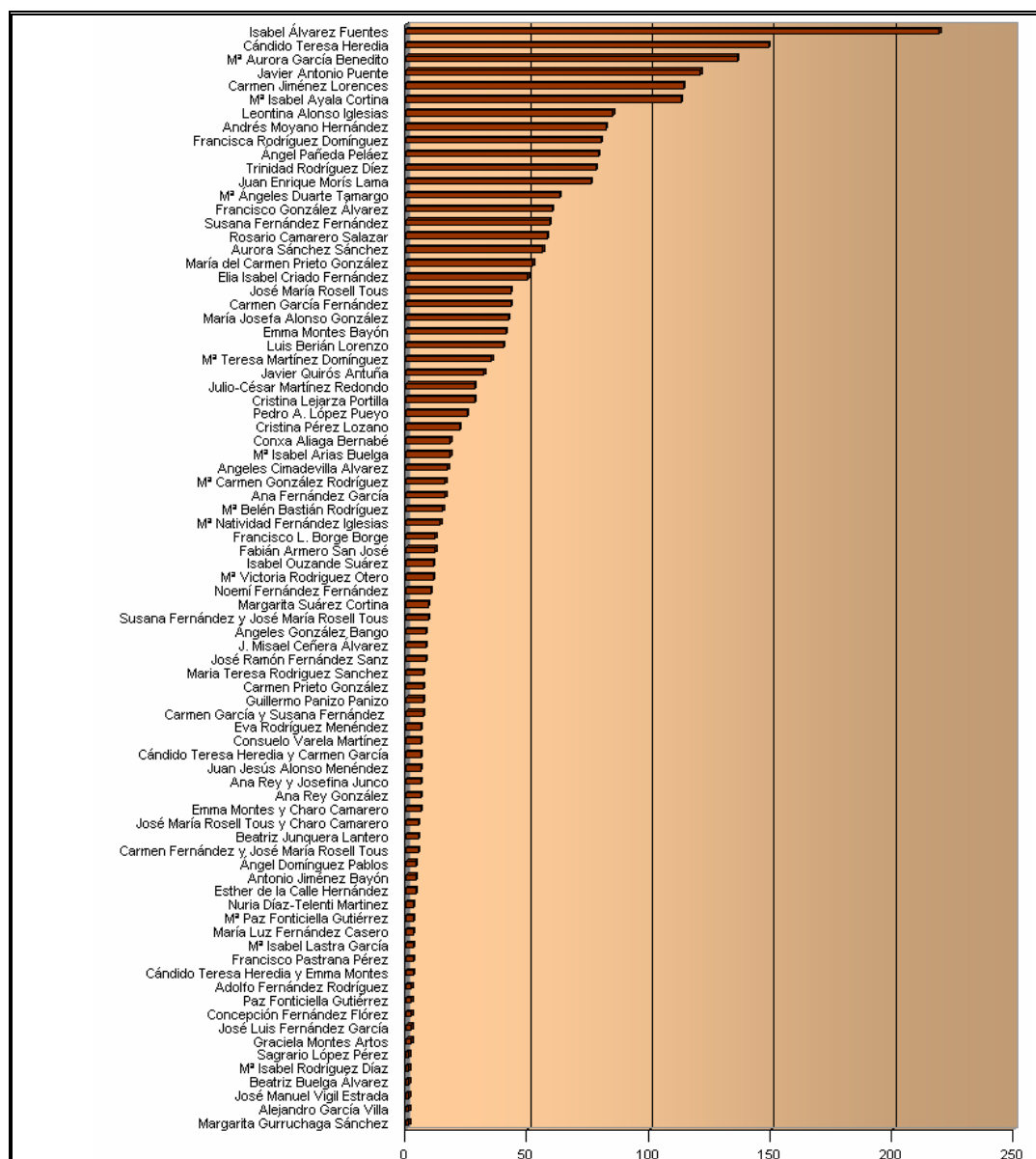
Si en las actividades de simulación ya se abre una puerta importante para propiciar procesos de enseñanza aprendizaje individualizados con las TIC (aulas virtuales), es con las actividades de investigación y trabajo cooperativo con las que estos procesos adquieren un verdadero significado. Tanto en unas como en otras el alumnado puede realmente tomar la iniciativa de su proceso de aprendizaje. Esta situación tiene sus ventajas y representa un reto importante a la hora de planificar y controlar los procesos de aprendizaje.

El grueso de las actividades realizadas durante este segundo curso de experimentación ha sido de este tipo, sobre todo en las áreas de humanidades. Dentro de ellas consideramos actividades de búsqueda y procesamiento de la información en las redes o programas de contenidos (Búsqueda del tesoro, Webquest). En este tipo de actividades es importante y este quizá haya sido uno de las variables más trabajadas el intentar planificar de forma correcta y medida tanto los procesos de investigación como el posterior tratamiento e integración de la información como recurso educativo en el aula y en la propia estructura de recursos educativos del Centro.

Actividades de investigación y procesamiento de la información se han venido haciendo desde áreas como: Ciencias sociales, Sociedad Cultura y Religión, Botánica, Psicología, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Ética, Filosofía, etc.

Construcción del aprendizaje en colaboración

A la hora de asumir el reto de la integración de los trabajos de aula y de las actividades propuestas con las TIC en las redes informáticas del Centro nos planteamos la posibilidad de generar estructuras que permitieran la "Construcción cooperativa del aprendizaje". En nuestro Centro la construcción cooperativa del aprendizaje se ha realizado en dos espacios: la intranet del Instituto y en espacios dinámicos diseñados específicamente en Internet.



Profesorado que ha participado en el estudio

En la gráfica podemos ver en una imagen muy significativa la lista de profesorado que ha participado en este estudio con las fichas cumplimentadas por cada uno de ellos. Durante estos cuatro cursos 74 profesores, de un claustro de entorno a 100 profesores, han participado explícitamente con la experiencia de integración de las TIC en sus aulas y han comunicado el resultado con fichas de seguimiento.

La Intranet del Instituto

Casi desde los inicios de la construcción de la red de nuestro Centro entendimos que una riqueza de la que no se podía prescindir era la de incorporar en los ordenadores "servidores" de nuestra red de un repositorio-memoria de buenas prácticas. Estas buenas prácticas y/o recursos educativos se van generando en la propia actividad docente, tanto por grupos de profesores, profesores a título individual como por parte del alumnado. La red de ordenadores servidores, 5 en este momento, ha sido organizada para posibilitar esta forma de trabajo cooperativo. La intranet del Centro es alimentada tanto por los profesores que quieren convertir en recurso común sus trabajos, como por aquellos trabajos de los alumnos que un profesor pueda considerar como adecuados para incorporarse a los recursos del Centro.

Sitios dinámicos en Internet

Durante estos últimos cursos hemos comenzado una línea de trabajo que poco a poco va abriendo un campo de experimentación nuevo que es el de generar contenidos didácticos cooperativos en Internet. Los dos primeros hitos de esta línea de trabajo fueron el sitio de seguimiento de actividades del Centro Piloto, un sitio colaborativo del profesorado y los árboles de Gijón. El primero puede visitarse en:

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_francisa/asp2/index.asp

El sitio de los **árboles de Gijón** es un trabajo cooperativo de los alumnos de *Botánica Aplicada* que está en su tercer curso y va progresivamente ampliando el número de participaciones positivas y también ha sufrido una evolución para añadiendo nuevas secciones y más información sobre la ciudad y sus calles: hemeroteca, álbum de fotos, didáctica y parroquias. Durante este curso este espacio ha sido reconocido con el premio de la "Sociedad de la Información 2006" del Principado de Asturias en la categoría a la "Mejor Iniciativa Pública en Educación". El espacio, además de abrirse a la comunidad escolar está recibiendo una acogida y reconocimiento público muy importante con colaboraciones del Ayuntamiento de Gijón, el Jardín Botánico, la fundación Evaristo Valle, el Colegio Público Begoña. En el momento de escribir este documento el número de visitas en este espacio es de 390.224, con una incidencia de entorno a unas 1.000 visitas diarias.

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_francisa/asp2/botanica/index.asp

Estos espacios se están viendo ampliados a otras experiencias similares en áreas tan dispares como **Psicología**, **Transición a la vida Adulta** o **Ciencia o Tecnología y Sociedad**.

El proyecto de investigación sobre "**Ciencia, tecnología y sociedad**" merece un momento de detenimiento. El trabajo ha continuado funcionando como sitio de trabajo colaborativo entre alumnado de distintas aulas sobre distintos temas de la materia siguiendo el programa informático en CD-rom "TECNÉ. Un estudio sobre las implicaciones sociales y científicas de la técnica" publicado por el CPR de Gijón. Este espacio está teniendo una repercusión digna de mención porque está siendo utilizado como referente para las materias sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad en sus distintas acepciones en distintas partes de Hispanoamérica. El

número de visitas en este espacio está sobre las 4.000 diarias y en el momento de redactar este informe se encuentra en 970.305 visitas.

<http://web.educastur.princast.es/proyectos/grupotecne/cts/index.htm>

La potencialidad de los sitios colaborativos abiertos o semiabiertos⁵ en Internet es una línea de trabajo con nuevas y muy interesantes perspectivas de intervención educativa que durante este curso ha comenzado a extenderse entre el profesorado con bajos o nulos conocimientos en la confección de páginas Web dinámicas con la utilización de blogs y wikis educativos. En este sentido están comenzando a surgir experiencias educativas muy interesantes en nuestro centro como:

- **sociales4a**: Un blog educativo sobre el área de sociales en 4º de ESO. <http://sociales4a.blogspot.com/>
- **Jimena20**: Un espacio wiki para trabajar de forma colaborativa en la construcción de un espacio sobre el descubrimiento de America. <http://wiki.jimena20.com/>
- **Manos Limpias**: Es un blog de trabajo de aula con alumnos de psicología sobre acoso escolar. <http://blog.educastur.es/manoslimpias/>
- **Intercultural understanding and mediation Programa Bilingüe Doña Jimena**: Un blog para trabajar desde el programa bilingüe que se abrirá el próximo curso en el centro. <http://blog.educastur.es/iuam/>
- **Departamento de Ingles. IES Doña Jimena**. Un blog sobre las actividades realizadas desde este departamento. <http://blog.educastur.es/inglesjimena/>
- **Educacine. Cariño, he encogido la historia del cine**: Es un blog sobre el cine y su utilización didáctica. <http://blog.educastur.es/educacine>

Sobre los distintos espacios abiertos y gestionados en nuestro centro se puede visitar el sitio colaborativo "**en las aulas del Jimena**" creado al efecto en:

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_francisa/asp2/agenda/foroweb.asp

El trabajo con sitios dinámicos y la potencialidad que desde el punto de vista educativo nos brinda la Web 2.0 se está convirtiendo en un hecho muy importante que está sirviéndonos de nuevo motor a la integración de las TIC en nuestras aulas. Algunas de las conclusiones que ya aventurábamos en el informe del curso pasado siguen estando vigentes y continuarán sirviéndonos de base para futuras intervenciones en esta línea de trabajo.

- La creación conjunta de contenidos educativos, abiertos y disponibles siempre a toda la comunidad escolar. Recursos que fácilmente pueden ser redimensionados a esferas más amplias, como por ejemplo el trabajo sobre los árboles de Gijón.
- La utilización asincrónica y por niveles distintos de los recursos generados.
- La valoración por la comunidad o grupos específicos de la comunidad educativa de los recursos comunes.
- La permanencia de la información asociada al gestor o gestores de la misma.

⁵ En nuestro Centro solemos trabajar con sitios semiabiertos para poder controlar aunque sólo sea de forma parcial el tipo de accesos y participaciones en las páginas dinámicas. Cualquier participación externa deberá ser solicitada y permitida por los profesores responsables.

Propuestas de futuro

El curso 2008-2009 abordaremos un curso de asentamiento y experimentación con los nuevos servidores de red configurados en la CPD diseñada y gestionada por la Dirección General de Informática del Principado. Con el fin de continuar el trabajo comenzado y como forma de continuar en el tiempo con el reto asumido por el IES Doña Jimena, desde esta coordinación continuaremos buscando el apoyo en una serie de pilares fundamentales que han hecho posible el éxito en la implantación de las TIC. Veamos algunos de ellos y las propuestas de trabajo a realizar con ellos.

Pequeños Grupos de formación del Profesorado

El desarrollo de las TIC en nuestro Centro ha generado diferentes ritmos y niveles entre el profesorado. Esta situación nos llevará a diseñar pequeños grupos de formación y trabajo que se constituyan a demanda sobre recursos TIC determinados: Software, PDI, trabajo con portátiles, Trabajo colaborativo en la Intranet del Centro, etc. Así y con el fin de poder asumir los nuevos retos dejaremos de organizar le Seminario de Profesores que exige gran cantidad de esfuerzo y burocracia en su funcionamiento para poder hacer el seguimiento de una forma más ágil de esta nueva forma de trabajar.

Organización de espacio y recursos

Durante el segundo curso de implantación de los recursos TIC en el Centro hemos venido observando una creciente necesidad de dotación de aulas con materiales multimedia, sobre todos con pizarras digitales. La apuesta por la que abogamos es la de ir creando aulas materia con dotaciones específicas en nuestro Centro. La creación de aulas materias puede suponer la desaparición de la organización del Centro según el criterio de utilizar el tradicional sistema de Aulas Grupo. Este cambio organizativo podría realizarse en fases sucesivas comenzando por un nivel, preferiblemente alto, e ir dotando los espacios como recursos polivalentes con dotación informática: ordenador de sobremesa con proyector multimedia, fondos documentales digitales, etc. Las aulas materias podrían asignarse preferentemente al uso de determinadas áreas y materias.

En un marco como el descrito a medio plazo se plantearía un nuevo esfuerzo de redotación de recursos, fundamentalmente de pizarras electrónicas y pizarras interactivas.

Redimensionamiento de las infraestructuras

Una de las situaciones que debe ser revisada y redimensionada profesionalmente a corto o medio plazo es la estructura de los ordenadores servidores de Red del Centro. La convivencia de varios sistemas de gestión, la superposición de tres modelos TIC no es una situación deseable que debería ser revisada y organizada

de forma racional y jerárquica sin perder las prestaciones máximas que la red del centro viene dando. Lo que no tendría sentido es que la imposición de un modelo sobre otros eliminara funcionalidades que ahora existen.

Así mismo convendría hacer una revisión de los puntos inalámbricos de red en el sentido de ampliar la cobertura y el ancho de banda de acceso en cada punto para que el trabajo con recursos enriquecidos y plataformas virtuales pueda hacerse adecuadamente.

Nuevas dotaciones de medios

El trabajo con recursos TIC en nuestro Instituto se ha convertido en una realidad tan imperante que reclama una constante exigencia de los medios existentes. Estos medios están comenzando a manifestarse claramente insuficientes dado el número de actividades y profesores que los utilizan. En este sentido consideramos la situación actual más como un comienzo que como un resultado. En este sentido creemos que sería conveniente para poder seguir profundizando en el camino de la "normalización pedagógica" de las TIC, la ampliación de una serie de recursos:

- Así creemos que la disponibilidad de una única Pizarra Digital Interactiva en un Centro de estas dimensiones significa un comienzo válido pero claramente insuficiente. En el momento actual, dada la demanda de este tipo de recurso, debería dotarse al menos con **15 Pizarras Digitales Interactivas** con sus correspondientes **proyectores inalámbricos**. Este sería un paso intermedio para llegar a la imagen final de poder disponer de una pizarra digital en cada aula del centro.
- El trabajo con equipos portátiles de forma flexible y polivalente también requeriría de la dotación de un nuevo carrito con otros **20 ordenadores portátiles tipo tablet-PC**. Con esta dotación se podría trabajar con equipos portátiles en pequeños grupos en distintas aulas.

Conclusiones

En general y ya para concluir, consideramos desde nuestro centro que este proyecto es muy positivo. Esta valoración puede hacerse desde distintas perspectivas. Es un proyecto muy positivo para nuestro alumnado que se acerca de forma normalizada y constructiva a las TIC, asumiendo nuevos roles, nuevas formas de aprender y construirse como personas. Es positivo para el profesorado que encuentra en las TIC una herramienta de trabajo que facilita los procesos, genera sistemas de apoyo cooperativo y en general aumenta la motivación del claustro. Es un proyecto positivo para los órganos colegiados que apoyándolo asumen el prestigio que el proyecto aporta a la institución que representan y constituyen.

La valoración no sólo puede considerarse como tal desde nuestro instituto, también puede, en su justa medida, ser valorada desde las instituciones que nos apoyan: RED.ES, la Consejería de Educación del Principado de Asturias, o el Centro de Profesores de Gijón. La experimentación pedagógica que venimos realizando en nuestro centro puede considerarse como un fiel de la integración real de las TIC en el sistema educativo. Un fiel que está sirviendo de motor para los proyectos de otros centros. En este sentido, creemos que el proyecto que anima RED.ES de los Centros de Uso Avanzado es una plataforma privilegiada a la hora de determinar las **políticas y el ritmo de integración de las TIC** en el ámbito nacional.

Secuencia de actividades

La secuencia de actividades sobre las que se ha realizado el presente estudio puede consultarse en Internet, en el sitio citado del Seminario de Nuevas Tecnologías:

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_francisa/asp2/aulasnt/foropu.asp

En estas páginas se refleja el histórico de los dos cursos. Esto debe ser tenido en cuenta a la hora de comparar. Este informe se limita al estudio de las actividades realizadas durante el curso 2007-2008.

También puede consultarse la totalidad de las fichas en el informe que Seminario de Nuevas Tecnologías entrega al CPR de Gijón.