



El ordenador en el aula

Proyecto Grimm

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1998



Introducción

Antonio R. Bartolomé

El 27 de octubre de 1993 mantenía una conversación telefónica con Ángel Modrego, en aquel momento quien llevaba el tema de Educación en Apple. Le proponía una entrevista para discutir unas ideas sobre la introducción de ordenadores en la Educación Infantil. La reunión quedó concertada para el 4 de noviembre, a las 12 h. en el Laboratorio de Tecnología Educativa del Departamento de Didáctica de la Universidad de Barcelona. ¿Qué le queríamos proponer?

La idea había surgido la primavera de ese año: ¿qué pasa si introducimos un ordenador multimedia corriente en un aula de Educación Infantil para que los niños lo utilicen libremente? Se planteó la idea a Lourdes Alonso, una profesora de Infantil del Colegio Público Salvador Espriu-Escola Marinada. Se hizo una reunión con los padres de los niños de P5 y se decidió probar un mes. Se decidió crear un software especial tipo juego de asociación en el ámbito de la pre-lectura, y que realizaba un seguimiento de los niños que lo utilizaban. Para ello los niños se identificaban seleccionando su foto que luego permanecía todo el tiempo a la vista de modo que la profesora podía asegurarse que

nadie usurpaba el papel de otro. Los niños accedían libremente al ordenador y a este programa. El programa tiene fecha de creación, para la versión utilizada, del 1 de marzo de 1993. El mes escogido fue Abril.

Inicialmente se pensó que niños tan pequeños podrían tener problemas motores y de orientación con el ratón (vemos en la pantalla lo que se mueve en una superficie distinta). Si alguien ha visto los esfuerzos de un adulto que nunca ha utilizado un ratón comprenderá que este aspecto pareciese un obstáculo. Para ello [10] se decidió utilizar una pantalla táctil, de modo que el niño tocaba con su dedo la pantalla y así interactuaba con el ordenador. Naturalmente, el ratón seguía allí, y lo utilizaba la profesora. La primera lección que aprendimos es que este sistema sólo servía para manchar de chocolate la pantalla: los niños pasaban a utilizar intuitivamente el ratón, imitando a su profesora.

Otros resultados de aquel mes fueron sorprendentes o divertidos: los niños no mostraron ningún tipo de rechazo (la mayoría de ellos no habían visto físicamente un ordenador antes), no se sintieron temerosos, sino que por el contrario lo acogieron sin miedos y con normalidad. De hecho, un día la profesora descubrió que los niños habían formado una fila para hacer turno ante el ordenador, y como la espera se prometía cansada (aunque el tiempo estaba limitado a 2 minutos por niño y sesión), habían colocado en fila sus sillitas donde se habían sentado cómodamente. Una larga fila de sillas cruzaba el aula de extremo a extremo.

El ordenador se mostraba como un medio accesible al niño, absolutamente normal para él, que no interfería con sus otras actividades, no le privaba ni del gusto ni de la ocasión de pintar con las manos o de jugar con su cuerpo. Estos y otros temas eran los que queríamos hablar con Ángel aquel 4 de noviembre.

La reunión transcurrió cordial. Se planteaba la idea de unir a varias universidades, escuelas y empresas en un proyecto común en el que los ordenadores se introducirían en Educación Infantil en un marco que luego describiré. Dos días más tarde le enviaba todo esto por escrito. Estas eran algunas de las ideas del proyecto:

El ordenador de grupo:

- es una idea nueva,
- no es el aula de ordenadores ni el ordenador de la clase,
- es un ordenador que acompañará al grupo de niños durante toda la escolarización (adicionalmente, esto justifica que los padres de un grupo de niños en una escuela lo compren, puesto que son sus hijos quienes lo van a utilizar durante toda la escolaridad),
- recogerá toda su «historia de grupo»: a los 12 años podrán recuperar sus historias de cuando tenían 3.

El ordenador Multimedia en Educación Infantil:

- ¿cómo se comunicará el niño de 4 años con el ordenador?,
- la respuesta no está en teclados de conceptos ni otros interfaces especiales, directamente, dibujando con el dedo sobre la pantalla, [11]
- interactuando con la pantalla,
- ¿y cómo introducir lo que piensa si no sabe escribir?,

- lo graba delante de la cámara de vídeo o de un micro,
- ¿cómo se comunicará con otros niños en otros centros?,
- enviará sus archivos audiovisuales grabados con cámara.

Módulos de software:

- en educación Infantil,
 - juegos,
 - intervenciones breves (2 minutos),
 - orientados a resolver problemas muy específicos,
 - un paquete de módulos,
 - salidos de la experiencia real de profesores de Educación Infantil,
 - experimentados en la realidad,
 - adaptados a las necesidades reales,
- y producidos con la calidad de equipos profesionales de desarrollo.

Formas de uso:

- el ordenador es sobre todo una herramienta...
- los alumnos no sólo usan programas para aprender,
- sino que usan ordenadores para dibujar, comunicarse, experimentar... guardar datos, analizarlos...,
- y los profesores necesitan sugerencias para utilizarlos de esta forma.

El 10 de enero de 1994 le confirmo por fax a Ángel Modrego los nombres de los cinco profesores universitarios que inicialmente están dispuestos a implicarse en el proyecto: Manuel Cebrián por la Universidad de Málaga, Catalina Alonso por la UNED, y María Pla, Angeles Martínez y Antonio Bartolomé por la Universidad de Barcelona. Ángel nos pide urgentemente un proyecto más detallado, y el 13 de enero se le envía. En ese proyecto se precisa una mayor participación de miembros del Laboratorio de Medios Interactivo, citando entre otros a José Manuel Moral, Dámaso Ezpeleta, Mariona Grané, Laia Maymó, etc. Se detallan posibles experiencias a realizar, software a desarrollar, centros que podrían participar, y una planificación de febrero a octubre de 1994.

El 24 de febrero del mismo año envío un nuevo fax a Ángel pidiéndole algún tipo de respuesta. Esta no llega hasta 3 meses más tarde. Una nueva persona se ha [12] hecho cargo del tema Educación en Apple, Eduard Santos, que se entusiasma con el proyecto. Así a mediados de mayo de 1994, posiblemente el 19, organizamos una reunión en Madrid a la que asistimos Catalina Alonso, Manuel Cebrián y Antonio Bartolomé, además del propio Eduard Santos. En ese momento le entregamos un esquema del proyecto. El martes siguiente, 24, le envío más información mientras esperamos una primera propuesta del convenio que está preparando Apple.

Durante los meses siguientes Apple avanza despacio. Avanza alguna promesa que más tarde ha repetido (aunque no recuerdo que se haya cumplido) como un aula de ordenadores para asumir tareas de formación (citado en un e-mail message de Ángeles Martínez el 16 de noviembre de 1994). Ángeles Martínez había asumido la coordinación en Barcelona y visitaba los centros animando a los profesores/as. Eduard Santos nos hace llegar algunos CD-ROMs para distribuir entre los centros.

En enero de 1995 se produce la primera reunión de maestros de toda España en la Universidad de Barcelona. Apple asume los costos de desplazamiento. A algunos centros apenas hace unos días que han llegado los ordenadores. ¿Problemas? Un maestro respondía:

-¡Ninguno!... los niños claro. Nosotros no nos aclaramos.

Durante ese año comienzan a unirse nuevos centros. El colegio Irabia con Raúl Santiago entra a participar muy activamente en el proyecto. El 26 de octubre de 1995 tiene lugar una reunión de coordinadores que trata de evaluar el primer año de funcionamiento del proyecto, y planificar para el futuro. Ya entonces aparece una referencia respecto a que se está poniendo en contacto mediante Internet a todos los centros que participan en Barcelona. Será uno de los objetivos más difíciles de conseguir en estos años. El 28 de junio de 1996 se creó el primer servidor de ftp para intercambio de materiales por Internet <ftp.doe.d5.ub.es/pub/grimm>

Durante ese curso, 1995-96, se une al proyecto otro importante socio: la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, con la coordinación de Mercé Gisbert. El año 1996 ve también un importante cambio en Apple. Eduard Santos lo deja y entra un equipo en el que Guillermo Martorell, Guillermo Ruiz e Ignacio Riesgo asumen el proyecto con entusiasmo. Y como ejemplo la reunión que el 11 de Diciembre se tiene con Jaime Denis, lo que supone la primera vez que un programa oficial de Introducción de las Nuevas Tecnologías se interesa por el proyecto. Es también el momento en que Mariona Grané comienza a coordinar el proyecto en Barcelona.

La historia más reciente es también más conocida. Nuevos centros y nuevas universidades se van uniendo al proyecto. Una docena y media de coordinadores que atienden a más de un centenar de escuelas. Nuevas empresas como Servicom [13] se unen al proyecto. En Apple Europa comienzan a considerarlo. La Generalitat de Catalunya financia un grupo de calidad de investigación. Varias autonomías se interesan por el proyecto. Nuevos niveles escolares se suman. Pero ¿cuáles son las ideas clave de este proyecto? Estas son muy brevemente algunas ideas.

GRIMM es un proyecto abierto, flexible y dinámico. Pretendemos explorar las posibilidades de la normalización de un medio en un marco determinado: Aulas de Educación Infantil organizadas por rincones de trabajo. El proyecto está abierto a sugerencias, cambios e incluye trabajos de investigación particulares, desarrollos multimedia, formación, etc. Es un proyecto complejo difícil de resumir en pocas líneas.

El proyecto acoge escuelas públicas, privadas, confesionales y laicas, sin más condicionante que el respeto a las libertades democráticas y al niño como sujeto personal de desarrollo, de acuerdo con sus derechos reconocidos internacionalmente.

Una idea clave del proyecto es la participación de las empresas, las escuelas y las universidades en un proyecto de la comunidad. En algunas zonas se ha conseguido también la participación institucional de los gobiernos locales (Málaga, Madrid, Tarragona), y es un objetivo a conseguir.

Otra idea clave es el papel fundamental de la escuela frente a la universidad: son los centros quienes definen sus necesidades y sus intereses. La universidad actúa, sin

embargo, tratando de facilitar la innovación, proponiendo y sugiriendo actuaciones más allá del universo más inmediato de los centros.

Una tercera idea clave es la incorporación del concepto IDE (RDT pero sustituyendo la T de Technology for T de Teaching): esto es, Investigación, Desarrollo y Educación: se realizan trabajos de investigación concretos (y se investiga globalmente cómo integrar la tecnología en Educación Infantil), se desarrollan materiales y recursos para la docencia, y se forma a los profesores en el uso de los medios y su introducción en el diseño curricular. Todo esto se produce en un proceso continuo y flexible en donde a actuaciones específicas pueden seguir planificaciones altamente estructuradas, pero en las que ningún centro se ve presionado (esto responde en gran medida a las especiales características del profesorado de Educación infantil).

El proyecto hoy está abierto a otros niveles, y su elevada descentralización se ve compensada por la creación de un grupo de trabajo (también llamado «task force») que trata de coordinar y potenciar el trabajo de todos. Apple ha facilitado un servidor instalado en el colegio Irbia que complementa el trabajo de los servidores de Tarragona y Barcelona en donde residen algunas de las listas y servidores actualmente en funcionamiento. [14]

Se han presentado comunicaciones en diferentes congresos y conferencias. Se han organizado dos grandes congresos y varios encuentros. El proyecto sigue creciendo. Quedan lejos los tiempos en que alguna psicóloga afirmaba en relación al proyecto que los ordenadores iban a mermar el «desarrollo afectivo de los niños» o pedagogas que denunciaban como una barbaridad introducir un ordenador con niños tan pequeños. El tiempo nos ha dado la razón. Hoy son numerosas las experiencias en las que los niños pequeños trabajan y utilizan sistemas multimedia, pero hace sólo tres años se nos acusaba públicamente de «utilizar muletas» porque los niños pequeños podían utilizar el ratón en sistemas multimedia en vez de dibujar con la tortuga del Logo utilizando el teclado. Es verdad que también poco antes hasta Bill Gates decía cosas como «Internet, ¿Inter qué?» y algunos lo consideran un experto capaz de preveer el futuro. Pero entonces el programa optaba por ordenadores Macintosh porque eran los únicos que podían ofrecer un interface multimedia con el que el niño podía comunicarse desde el primer día.

También han pasado los años por otros sistemas operativos como Windows y han ido apareciendo versiones cada vez más perfeccionadas (95 y 98), aunque mantienen algunos defectos congénitos que quizás nunca desaparezcan. Sin embargo, es cierto que los PCs basados en Windows se han acercado mucho a lo que un niño pequeño puede necesitar, y es una buena noticia para los educadores. Sin embargo el proyecto nació ligado a Apple y sigue así. El motivo fundamental es porque Apple ha sido la única empresa, quitando IBM a ciertos niveles, que ha apostado siempre y sigue apostando por el mundo educativo. Microsoft no sólo no apoya a éste ni a otros programas similares, sino que incluso cobra por experimentar sus cursos y sus programas (en vez de pagar que sería lo lógico). Otras empresas han aportado buenas palabras que no se han traducido en aportaciones reales. Algunas se negaron a colaborar en este proyecto en su momento. Las universidades y las escuelas se han beneficiado de este trabajo con Apple, y esperamos que Apple también se haya beneficiado. Si no fuese así posiblemente abandonaríamos un proyecto que ha sido pionero en su campo y que sigue aportando nuevas ideas. Y en un país en el que las empresas controladas por

multinacionales extranjeras no apoyan la investigación, especialmente en el campo educativo, esta excepción merece mantenerse.

Pero el proyecto Grimm no es sólo Apple. El proyecto Grimm son fundamentalmente las escuelas y los profesores, tantos profesores que han participado estos años y que han ido compartiendo sus experiencias llegando a 4 CD-ROMs producidos hasta 1998. Y también muchos colaboradores que desde las universidades han participado en los programas de formación de modo desinteresado, con sus conocimientos [15] y su tiempo. Grimm ha representado la normalización de la informática en Educación Infantil en nuestro país. Es también un modelo de un proyecto que surge desde la base, en el que universidades y escuelas, públicas y privadas, se juntan para mejorar el sistema educativo, sin esperar a que los programas oficiales les envíen máquinas o les proporcionen formación. Y es un ejemplo de que escuelas, universidades y empresas pueden caminar unidas en proyectos comunes en los que todos ganan. En este libro se recoge una muy pequeña muestra de cosas que se están haciendo.

Para entender bien lo que significa este proyecto hay que tener en cuenta que en ese momento (1994) ninguno de los programas de Introducción de las Nuevas Tecnologías, tanto nacionales como autonómicos, han considerado ni trabajado en el nivel Infantil, como consta en los informes de evaluación que realiza Juan Manuel Escudero o en memorias internas. En los congresos y encuentros nacionales en relación a las Nuevas Tecnologías, cuando las aportaciones son clasificadas por áreas, nunca se cita la Educación Infantil, como puede verse, entre otros muchos, en las actas del encuentro que tiene lugar en Santander del 11 al 14 de Septiembre, o en la Conferencia Europea sobre Tecnologías de la Información en Educación, celebrado entre el 3 y el 6 noviembre de 1992 en la que sólo hay una comunicación referida a Infantil y se trabaja con Logo.

Es cierto que existen esas experiencias relacionadas con Logo pero eran absolutamente limitadas en relación a lo que un ordenador está ofreciendo a un niño y en relación a un uso independiente y normal del ordenador por los niños de 3 a 5 años. Por supuesto que el trabajo de aquellos profesores que utilizaban los viejos Apple II u otros equipos era admirable. Pero el tipo de actividades que los niños podían realizar no tiene comparación con las que se ofrecían en Grimm, y menos el nivel de complejidad cognitiva implicada. Para hacerse una idea, así describían entonces el tipo de actividades que se realizaban con Logo en una experiencia en Infantil: «Con estas seis instrucciones los niños podían desarrollar trabajos muy diversos: experimentar libremente, desplazarse por el monitor, hacer dibujos libres (=líneas en un color sobre fondo en otro color), intentar realizar algún proyecto propuesto, desplazarse hasta un punto determinado en la pantalla, punto que podía estar marcado con un adhesivo, intentar replicar dibujos impresos sobre papel...» En el esquema presentado a Eduard Santos en mayo de 1994 se está hablando de que los niños utilicen «Kid Pix», junto a otro software estándar o especialmente desarrollado. El que conozca ambos entornos no necesitará ninguna explicación adicional para comprender cual era la diferencia. [16]

También hay algunos programas de ejercitación que no responden a los planteamientos pedagógicos de Grimm y que, en general, cumplen una función complementaria en la Educación Infantil tal como se entiende hoy. Por otro lado, en aquella época existían unos equipos dotados de voluminosos e inútiles interfaces que trataban de facilitar al niño la comunicación con la máquina a partir de grandes superficies. Grimm demostró

que un niño podía arrancar un ordenador y unos programas para luego comunicarse con la máquina o con otros niños, dibujar, jugar, etc. utilizando un equipo multimedia estándar sin más ayuda que el ratón estándar y con un monitor estándar.

Ya sólo las reacciones en contra que se producen entre 1994 y 1995 muestran una sociedad y un mundo académico absolutamente desconocedor de lo que estas tecnologías podían ofrecer a la Educación Infantil. Grimm fue un proyecto innovador por varios conceptos y apoyó la innovación y el cambio en la escuela. Pero en 1998 sigue siendo un proyecto necesario. Muchos todavía no han entendido que los ordenadores son herramientas del conocimiento, herramientas en nuestras manos similares al lápiz o al libro, pero mucho más poderosas.

Cuando yo era pequeño, mi madre era también mi maestra. Y recuerdo como entonces fue criticada por dejarnos a sus alumnos escribir con bolígrafo. Estos eran algunos de los argumentos empleados: deforma la muñeca y crea vicios (pues había que apretar más que con plumilla), genera mala letra,... Bueno, realmente mi letra es muy mala, así que cuando escribo la lista de la compra o lo hago despacio o sólo la entiendo yo. Pero es una de las pocas cosas que escribo a mano. Y me alegro de haberme (parcialmente) librado de cientos de horas tediosas escribiendo con cuidado con una plumilla que al menor descuido provocaba una mancha de tinta obligando a empezar de nuevo la hoja (o rascar con una cuchilla confiando en que el profesor no la viera). Es una pena que algunos especialistas en Educación no se den cuenta que detrás de sus argumentos pseudocientíficos sólo se esconden prejuicios o juicios de carácter emocional.

Hoy, muchos años después, veo que la ignorancia y la irracionalidad, o quizás otros defectos, parecen inspirar de modo similar algunos comentarios de colegas. Es cierto que también he asistido a conversiones súbitas en las que antiguos detractores de las tecnologías se han vuelto fanáticos y, supuestamente, grandes expertos en Tecnología Educativa. Grimm ha tenido que superar todo esto y lo seguirá superando. No pretendemos cambiar el mundo, pero reconocemos que el proyecto surgió en un momento clave. Nos gusta trabajar, juntos, desde la universidad y desde la escuela, y con amigos en las empresas que se han implicado en este proyecto. Creo [17] que quizás el último elemento distintivo que me gustaría señalar es un espíritu difícil de definir. Pero si alguien desea conocerlo no tiene más que comparar los mensajes que circulan por las listas de Grimm con los que circulan por otras listas relacionadas con los medios en Educación: en Grimm el trabajo y el sentido del humor caminan parejos, y si, como demostró hace años Jesús Garanto, el sentido del humor es un indicador de madurez, Grimm es un proyecto maduro, incompleto, pero maduro.

Y los textos que siguen en este libro así lo demuestran. [18] [19]

△▽

El Proyecto Grimm y la formación inicial de enseñantes en nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Después de cuatro años el Proyecto Grimm no es un grupo de profesores que comparten una misma plataforma Macs, sino un colectivo de profesionales que comparten ilusiones y proyectos. Somos, por decirlo así, un triángulo que al unir sus tres lados se han transformado y se han enriquecido mutuamente. Este triángulo está básicamente constituido: por un lado, las universidades (ahora algo más emprendedoras y competitivas), por otro lado, la empresa Apple (algo más educativa); y, uniendo los tres lados, los centros de enseñanza (algo más de estas dos cosas). En otras palabras, estamos dentro de la filosofía que regirá el próximo siglo, la cooperación entre distintas instancias en un proyecto común: La mejora de la calidad educativa.

Hablar y predecir el futuro tecnológico es muy difícil y arriesgado, no obstante, estamos obligados a ello cuando entramos en la formación inicial de enseñantes. ¿Cómo deberá ser la formación del maestro del siglo XXI? Aquí no entraremos en profundidad en este análisis, pero sí describiremos como realizamos esta formación en nuestra universidad y nos enfrentamos a este reto apoyado con un recurso fundamental como son los centros Grimm de Málaga.

Cuando aparecieron las primeras cámaras de vídeo con banderola, parecía increíble que en pocos años cualquier adulto o niño podría realizar un reportaje videográfico con la calidad de los productos del mercado. Hoy es fácil encontrar documentales y trabajos educativos realizados por estudiantes con vídeo, que en breve serán con vídeos digitales (dentro del proyecto Grimm, el grupo Akme así lo [20] demuestra). Cada vez más se impone con mayor tendencia el «hágalo usted mismo», y las Nuevas Tecnologías cada vez son más herramientas cotidianas en nuestras vidas. Dentro de la enseñanza así se demuestra en el presente proyecto y un pequeño ejemplo de ello son los trabajos que recoge el presente libro y los cuatro CDRoms que existen hasta la fecha.

Sin duda, hoy en la informática, el «hágalo usted mismo» se está convirtiendo en lo que llaman el bricolaje informático», que dicho sea de paso, recoge también la tecnología del vídeo y fotografía, entre otras. La evolución de esta tecnología no se ha producido lo mismo que en las demás. Hubo un tiempo donde existía la idea de que todos debíamos saber programar. Con el aumento y desarrollo de software, cada vez más esta idea se cuestiona a la vista de los numerosos programas y materiales que existen en el mercado.

Esto es cierto, pero a pesar de esta situación, en la enseñanza no siempre encontramos todo el software que precisamos para nuestras aulas. Necesitamos, por decirlo así, contextualizar los materiales del mercado. No sabemos si por aquello de que «cada maestrillo tiene su librillo», nos encontramos más cómodos con adaptaciones de los productos del mercado, con gran calidad, pero que no responden a las exigencias, tiempos y ritmos del aula. Para nosotros, esto no es una rémora, sino todo lo contrario, afortunadamente esta calidad de los materiales del mercado con las herramientas de que disponemos (desde las más sencillas, hasta los programas de autor) nos permite una flexibilidad y una capacidad de adaptación de estos materiales al aula que antes eran impensables. El mundo digital nos permite disponer de una pizarra electrónica llena de productos y contenidos de calidad que podemos trabajar según nos interese. Frente a esta realidad digital existe siempre la necesidad de un aprendizaje, no sólo en los elementos técnicos (por ejemplo, dominio de herramientas), sino en adaptaciones y

aplicaciones pedagógicas de estos lenguajes y recursos tecnológicos. Una formación que, en definitiva, debe ser permanente dado el avance constante en este campo.

Pues bien, los centros Grimm ofrecen una posibilidad única para que los estudiantes de las universidades, los futuros maestros adquieran dentro de sus aulas, dos importantes aprendizajes:

Por un lado, aprenden que la formación del maestro no acaba en la universidad sino que es permanente durante toda su vida profesional. De ahí que las tecnologías son un contenido y un medio para esta formación y desarrollo profesional. Y esto lo comprueban cuando observan la actitud de los profesores Grimm en sus esfuerzos por mejorar. [21]

Por otro lado, asimilan un modelo equilibrado de la aplicación de las tecnologías a la enseñanza desde este enfoque creativo que mencionamos antes (bricolaje informático). Y entendemos equilibrado en el sentido de que no son utilizadas desmesuradamente con la intención de ocultar otras carencias y falta de preparación o creatividad en el profesorado. En la idea del ocurrente ejemplo de Bartolomé, A. R. (1998) «Dad a un niño un martillo e inmediatamente llegará a la conclusión de que todo el que le rodea necesita un buen martillazo. Dad a un educador una nueva tecnología e inmediatamente...»

En breves palabras, hoy el reto de la formación y del uso de las tecnologías en la enseñanza, no está en la propia tecnología. De ahí que el proyecto Grimm no es sólo una innovación tecnológica, ni un proyecto de creación de materiales educativos, sino algo mucho más importante... Es el reto de crear el currículum en el aula por los propios profesores y con la ayuda de las nuevas tecnologías.

1. ¿Cómo se produce este beneficio mutuo entre los centros Grimm y la formación en la universidad?

Las universidades españolas están en un proceso de reforma de nuevos planes de estudio, algunas de las titulaciones ofrecen sus primeros egresados a la sociedad en el presente curso, otros están acabando el último año de la titulación. Este es el caso de todas las especialidades de Magisterio en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Todos estos nuevos planes de Maestro en las diversas especialidades que se ofrecen en nuestra universidad (Educación Física, Audición y Lenguaje, Educación Infantil, Primaria, Educación Especial, Lengua Extranjera y Educación Musical) poseen una asignatura troncal de 4 créditos sobre Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. También ofrecemos la Especialidad de Licenciado en Pedagogía, con una asignatura troncal titulada Tecnología Educativa de 6 créditos junto con dos optativas (Elaboración y Evaluación de Materiales Educativos e Informática Educativa). Todas las asignaturas mencionadas poseen créditos de prácticas de laboratorio sobre distintas temáticas (audiovisuales, medios de comunicación, informática educativa...).

Para ofrecer una enseñanza de calidad en estas nuevas asignaturas, algunos departamentos y enseñantes han realizado un gran esfuerzo de reciclaje y de nueva dotación de infraestructuras. En el caso de la Universidad de Málaga no ha sido una excepción, no obstante, y como en otras universidades, la experiencia de años pasados

en la docencia de asignaturas afines, ha significado una gran ayuda. A pesar de [22] ello, hemos tenido que realizar muchos esfuerzos en la adquisición de nuevos equipos, especialmente informáticos, para atender a estas nuevas exigencias y al número elevado de estudiantes otro reto de esta asignatura.

Básicamente, la enseñanza de la asignatura de Tecnología Educativa conlleva dos conocimientos, el saber «cómo se hace» y el «saber hacerlo». El primero es de orden conceptual. El segundo pertenece necesariamente al ámbito de los procedimientos. Consideramos importante que los estudiantes -futuros enseñantes- dispongan de estos dos conocimientos, de un pensamiento coherente y asentado sobre qué cosas pueden hacer y cómo en sus aulas con las Nuevas Tecnologías; e igualmente, y en la medida de las prioridades, posibilidades, intereses... un conocimiento práctico (CABERO ALMENARA, J.; 1988; J.; SALINAS IBÁÑEZ, J.; 1991; BAUTISTA GARCÍA-VERA, A., 1994).

Tan imprescindible son uno como otro conocimiento, de lo contrario, podríamos caer en la conocida práctica de buenos enseñantes que saben muy bien hacer las cosas, sin embargo, carecen de un conocimiento causal y explicativo de aquello que hacen, o viceversa. Ambas instancias no deben divorciarse, no hay duda, pero, ¿cómo se puede articular una enseñanza con ambos conocimientos?

Sabemos por experiencia que conjugar ambas naturalezas no es tarea fácil (la teoría y la práctica). En nuestro caso, se requiere de recursos y espacios de innovación en la práctica, donde el alumnado observe estos desarrollos tecnológicos insertados en los procesos cotidianos del aula, y pueda comprobar, bajo su actividad práctica, las teorías aprendidas en las clases de la facultad, o experimentar los materiales educativos elaborados por ellos mismos.

Este último requerimiento es mucho más difícil dado la escasa dotación de tecnologías que disponen actualmente los centros públicos de Primaria o Secundaria en la Comunidad Andaluza. Si bien, esta situación ha cambiado notablemente en los últimos años, y podemos encontrar situaciones que contradicen esta afirmación (por lo general, no son muchas las posibilidades de encontrar centros dotados con los últimos equipos tecnológicos). Esto es comprensible dado la imposibilidad de los centros educativos para seguir el ritmo de actualización tecnológica que impone hoy el mercado empresarial.

Ésta es una de las razones por las cuales nos esforzamos en vincular las experiencias del Proyecto Grimm, basado en un aprendizaje de su profesorado desde la incorporación de tecnología Apple en sus aulas de Primaria o Secundaria, con las experiencias de los estudiantes que estudian en la Universidad las asignaturas de Tecnología Educativa. En definitiva, procuramos desarrollar una enseñanza universitaria [23] con espacios de innovación educativa, desde el aula y los centros educativos, en una confrontación conjugada de la teoría y la práctica, desde el ejercicio animado entre los enseñantes y los futuros egresados de magisterio o licenciados en Pedagogía.

Las aulas del Proyecto Grimm han resultado ser una oportunidad única para que los estudiantes de la Facultad de Educación dispusieran de un conocimiento y una experiencia de «primera mano» en el tema del uso de ordenadores en el aula. Es decir, disponemos de un «laboratorio en vivo» donde el estudiante comprueba las teorías y las

propuestas de innovación dadas en la universidad, y además, puede experimentar las pantallas elaboradas por ellos mismos en el laboratorio de informática antes señalado.

Estos vínculos entre la teoría y la práctica se establecen de distinta manera según las especialidades de la Facultad de Educación de Málaga:

-Para los estudiantes de Magisterio: sólo de forma optativa para los que eligen prácticas en estos centros de Grimm (prácticas que duran aproximadamente cuatro meses al finalizar la carrera).

-Para los estudiantes de la especialidad de Pedagogía: a través de las prácticas de la asignatura de Informática Educativa y de la asignatura de Elaboración y Evaluación de Materiales Educativos, es obligatorio un proyecto pedagógico que reside en diseñar, producir o evaluar materiales producidos en el laboratorio de informática (pudiendo elegir como objetivo las aulas de Grimm).

Un ejemplo de ello son las pantallas que han elaborado los estudiantes del curso 96-97, que están orientadas al método de lectura, a temas de lógico-matemáticas (formas, colores...), fichas de dibujos, juegos de lateralidad con el ratón y pantallas para las transversales del currículum (cruzar la calle, comportamiento en la naturaleza, salud, etc.). Todos los materiales están realizados con herramientas sencillas como Amazing, Kid Pixel, Claris Works, etc., y para aquellos estudiantes más aventajados en informática, con herramientas de autor como HyperCard y Director (véase el tercer CD-Rom de Grimm).

-Para los estudiantes de Doctorado: Las prácticas se desarrollan a través de proyectos de 6 créditos. Estos trabajos están más orientados a la evaluación, como: evaluación de los materiales del mercado que emplean las aulas de Grimm, observación sistemática en aspectos puntuales (trabajo [24] colaborativo entre estudiantes, evaluación de interfaces multimedia...). También los trabajos pueden estar orientados a la producción de pantallas para Grimm o para internet, con las mismas herramientas señaladas antes, además de los editores de Web -Claris Home Page o Page Mil-.

No es necesario insistir en lo decisivo que resulta para impartir cualquier enseñanza con calidad, disponer de desarrollos y recursos tecnológicos actualizados, mucho más aún, cuando la naturaleza de estudio de dicha disciplina es, precisamente, el campo de los desarrollos y de los recursos tecnológicos en la enseñanza. Unido a la infraestructura y a la actualización tecnológica del profesorado, junto con un programa académico que dé respuesta a las exigencias sociales; es importantísimo disponer también de lugares donde realizar las prácticas de empresas, en nuestro caso, centros de enseñanza o espacios de innovación educativa donde se utilicen estas Nuevas Tecnologías.

2. A modo de conclusión

Hemos observado en este proyecto que el profesorado que tiene una base de informática utiliza un tipo de programas de autor tipo Hypercard o Director con mucha facilidad. Esto también ocurre con nuestros alumnos en la universidad, sólo que los ritmos de aprendizajes y las oportunidades de enseñanza son muy distintos. Los profesores Grimm que comienzan en el mundo de la informática usan, como es lógico, las herramientas orientadas a los niños (Kid-pix, Amazing Animation...) y es más tarde

cuando van solicitando ellos mismos algo más sofisticado. Por ejemplo, con el Claris suelen pasar documentos de imágenes, sonidos, texto, vídeo..., arrastrando simplemente a la hoja o «pizarra electrónica». La verdadera dificultad no está en el dominio técnico (amén de su fobia de inicio), sino, en cambiar nuestros viejos hábitos de producción en las aulas por los nuevos modos que permiten las nuevas tecnologías.

La tecnología se introducirá plenamente en el aula si ayuda realmente al profesor a realizar sus tareas más rápida, cómoda y productivamente. Este es el sentido que le damos en el proyecto Grimm. En este sentido, somos algo más que un grupo profesional que intercambia recursos a través de los CD-Rom o Internet, somos una comunidad educativa que progresa. [25]

Referencias Bibliográficas

BARTOLOMÉ, A. R. (1998): Conferencia inaugural en las II Jornadas del Proyecto Grimm, Barcelona.

BAUTISTA GARCÍA VERA, A., (1994): *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*, Visor, Madrid.

CABERO ALMENARA, J. (1988): *Tecnología Educativa: Utilización didáctica del vídeo*, P. P. U., Barcelona.

SALINAS IBÁÑEZ, J. (1992): *Diseño, producción y evaluación de videos didácticos*, Universidad de las Islas Baleares. [26] [27]

△▽

Apple Computer: Hablamos de Educación

Guillermo Martorell

No hay que menospreciar el poder de los sueños

En 1976 dos jóvenes estadounidenses tuvieron un sueño: crear ordenadores capaces de cambiar el mundo. Ordenadores capaces de revolucionar la forma en que la gente piensa, trabaja y se comunica. De transformar, por encima de todo, la forma en que las personas comparten sus ideas y conocimientos, enseñan y aprenden.

Estos dos jóvenes eran Steve Wozniak y Steven Jobs, y fueron los creadores del ordenador personal tal y como lo conocemos hoy. Lo hicieron prácticamente sin recursos económicos y con un único objetivo: crear un ordenador a la medida de las personas.

El ordenador que crearon se llamó Apple I. Tardaron 6 meses en diseñarlo y 40 días en construir el prototipo en el garaje de Jobs. Carecía de teclado, caja, sonido y gráficos. Y se puso a venta por 666,66 dólares a modo de kit que debía construir el propio

aficionado. Muy pronto una cadena de tiendas de electrónica les encargó las primeras 50 unidades, cuya fabricación se financió con la venta del Volkswagen de Jobs y la calculadora programable de Wozniak.

Poco después Apple lanzó al mercado el Apple II, iniciando de esta forma la revolución de la informática personal. El Apple II fue un enorme éxito y ya desde su lanzamiento empezó a entrar en las aulas de colegios y universidades de todo el mundo. [28]

Gracias al poder de los sueños y a la fuerza de las ideas, 6 de cada 10 ordenadores que habitan hoy en las escuelas de EE. UU han sido creados por Apple.

En los 20 años transcurridos desde que el primer ordenador de Apple entró en un colegio, no hemos dejado de comprometernos con el mundo educativo, al que le debemos una gran parte de lo que hoy somos: la primera empresa mundial proveedora de productos para la educación. A esta situación no se ha llegado por casualidad, sino que es el resultado de muchos años de dedicación a través de varios proyectos educativos como ACOT (Aulas Apple del Futuro) o el Proyecto Grimm. Estas experiencias nos han permitido conocer cuáles son las necesidades de los educadores y nos han servido de referencia para crear productos adecuados para ellos.

Una bicicleta para la mente

En Apple nos gusta utilizar esta metáfora para hablar del ordenador. Porque la bicicleta aporta a la capacidad para desplazarse lo mismo que el ordenador a la capacidad para pensar. Puede amplificar nuestro conocimiento, nuestra creatividad y nuestra ambición, nuestro ingenio y nuestra memoria; puede incluso amplificar nuestros sentidos de una forma que hoy sólo empezamos a apreciar. ¿Qué hubiera sucedido si Einstein hubiera hecho sus cálculos en un Macintosh en lugar de en una pizarra? ¿Cuánto más habría aprendido? ¿Qué otros secretos nos hubiera desvelado?

El ordenador debe ser entendido como una herramienta de trabajo, tanto para el profesor como para el alumno. Un ordenador es lo que sus usuarios quieren que sea, y con la voluntad de hacer de él un elemento de ayuda a la enseñanza se pueden lograr resultados extraordinarios. Un claro ejemplo de ello es el Proyecto Grimm, del que trata este libro. La cantidad de experiencias positivas de profesores no iniciados en tecnología que hay en Grimm es impresionante. En este libro se describen sólo algunas, que nos dan una idea de lo que realmente puede hacerse con voluntad y ganas de aprovechar las ventajas de los nuevos medios.

¿Cómo serán las aulas del futuro?

En Apple comprendemos que la revolución que está comenzando en el mundo educativo debe llevarnos a plantear unos procesos de aprendizaje distintos, que [29] no desplacen a los actuales, pero que aprovechen las enormes ventajas que ofrecen las Nuevas Tecnologías.

Si queremos saber cómo se enseñará y se aprenderá en las aulas del futuro, debemos tratar de reproducir de la manera más exacta posible las condiciones de acceso a la tecnología de que disfrutarán los profesores y alumnos en los próximos años. A mediados de los 80, Apple, en colaboración con universidades, colegios y profesores, se

lanzó a buscar la respuesta a través del proyecto de investigación ACOT (Apple Classrooms Of Tomorrow). La idea de partida era simple: crear entornos de enseñanza donde la tecnología se utilizara de manera rutinaria, cotidiana, al igual que la pizarra, el papel y los libros; y observar sus efectos en los procesos de aprendizaje. Se trataba, en definitiva, de crear entornos de enseñanza y aprendizaje distribuidos.

Un entorno de enseñanza distribuido permite aprender en cualquier parte y en cualquier momento. Extiende el alcance de los procesos de aprendizaje más allá del aula; a la biblioteca, el laboratorio, el hogar, la comunidad... al mundo entero. En un buen entorno de enseñanza distribuido, los profesores y los estudiantes deben poder disfrutar de un abanico de tecnologías que permitan que ese entorno de aprendizaje ampliado sea más útil, eficiente y atractivo. Y esto es precisamente lo que Apple ha hecho en ACOT.

El acceso a la tecnología en todo momento y en cualquier lugar ha permitido a estos grupos estudiar a fondo todas las posibilidades de integración del ordenador como herramienta educativa. Las conclusiones a las que se ha llegado son realmente interesantes, y nos permiten valorar en su justa medida la importancia real del uso de la tecnología en el aula.

ACOT es uno de los proyectos de investigación más importantes en el ámbito del uso de la tecnología en la educación temprana, y los informes y conclusiones extraídos del mismo están siendo utilizados y estudiados por una gran cantidad de centros escolares y de administraciones.

El profesor es la clave

Muy pronto descubrimos con ACOT que con herramientas potentes y versátiles, y con un entorno de enseñanza que combine la instrucción directa con la construcción del conocimiento de manera colaborativa, los estudiantes alcanzaban metas muy superiores a cualquier expectativa. Y, desde el primer momento, se hizo [30] muy patente que la pieza clave para crear esos eficientes entornos de aprendizaje eran, justamente, los profesores.

A medida que los profesores de ACOT se iban sintiendo cómodos con la tecnología, informaron que estaban disfrutando más en su trabajo y que se sentían más exitosos con sus estudiantes. También experimentaron cambios en la forma de interactuar con sus estudiantes: se sentían más como guías o mentores y menos como maestros en el sentido tradicional de la palabra. De hecho, sus esfuerzos personales para hacer de la tecnología una parte integral de sus clases les hizo reflexionar sobre sus más profundas creencias sobre la educación y les abrió la mente a las posibilidades de redefinir la manera en que se daban oportunidades a los estudiantes para aprender.

Llevar las tecnologías de la información al aula nivela el terreno que media entre el profesor y los estudiantes, hasta el punto que plantea un auténtico desafío para el profesor. Los educadores empiezan a verse como pioneros de la era de la información. Ven que para perfeccionar su misión educativa les es imprescindible en muchos casos conocer y comprender esas nuevas herramientas para aplicarlas de manera eficaz. Todo un reto que, asumido y afrontado, es, sobre todo, un poderoso impulso para su desarrollo profesional.

Hemos observado que el acercamiento de los profesores al uso de la tecnología en la clase evoluciona a través de cinco fases:

1. Entrada: Aprenden los conceptos básicos del uso de la tecnología.
2. Adopción: Utilizan la nueva tecnología para soportar la instrucción tradicional.
3. Adaptación: Integran la nueva tecnología en las prácticas de clase tradicionales. En este momento suelen enfocarse al aumento de la productividad del estudiante mediante la utilización de procesadores de texto, hojas de cálculo y herramientas de gráficos.
4. Apropiación: Se centran en el trabajo colaborativo y basado en proyectos, incorporando la tecnología cuando es necesaria y como una herramienta más entre otras muchas.
5. Invención: Descubren nuevos usos para las herramientas tecnológicas, como por ejemplo el desarrollo de macros en hojas de cálculo para enseñar álgebra, o el diseño de proyectos que combinen varias tecnologías. [31]

Una nueva forma de aprender

No sólo los profesores se benefician del uso de la tecnología. Las investigaciones realizadas en ACOT revelaron ya desde el primer año algunos datos muy interesantes. Por ejemplo, la conducta de los estudiantes y su atención mejoraron, así como su actitud hacia sí mismos y hacia el aprendizaje. El rendimiento también mejoró de varias maneras:

- Las puntuaciones de los tests indicaron que, a pesar del tiempo utilizado en aprender a usar la tecnología, los estudiantes rendían bien, e incluso algunos más que antes.
- Los estudiantes escribían más, con mayor eficacia, y con una mayor fluidez.
- Algunas clases terminaron lecciones enteras de estudio bastante más rápido que en años anteriores.

En contra de los mitos extendidos, los investigadores comprobaron que, en lugar de aislar a los estudiantes, el acceso a la tecnología realmente les incentivaba a colaborar más que en las clases tradicionales. Y en lugar de llegar a hacerse aburrida con el uso, la tecnología era incluso más interesante para los estudiantes a medida que comenzaban a usarla para crear y comunicarse.

Durante este tiempo, los investigadores descubrieron que los estudiantes de las clases ACOT no sólo continuaban rindiendo bien en los tests estandarizados, sino que además desarrollaron una gran variedad de capacidades y habilidades que no se suelen medir. Los estudiantes aprendieron a:

- Explorar y representar la información dinámicamente de muchas maneras.
- Comunicarse eficazmente sobre procesos complejos.
- Usar la tecnología de forma apropiada y habitualmente.
- Convertirse en aprendices independientes y con iniciativa.
- Conocer las áreas en las que eran expertos, y compartir sus conocimientos de forma espontánea.
- Trabajar en grupo.

- Desarrollar una orientación positiva de cara al futuro.
- Adquirieron mayor confianza en sí mismos y una mayor conciencia social. [32]

El Proyecto Grimm

Grimm es una iniciativa pedagógica realmente innovadora, nacida en España en 1994 e inspirada en los hallazgos del proyecto ACOT. Su objetivo es incorporar de manera eficaz las nuevas tecnologías, especialmente la multimedia e Internet, a la enseñanza. En el Proyecto Grimm están involucrados tanto universidades como colegios y profesores; compartiendo experiencias y construyendo, en fin, un maravilloso proyecto educativo para franquear con éxito las puertas del siglo XXI.

Al igual que sucede en ACOT, lo más valioso que tiene el Proyecto Grimm son las personas que participan en él. La ilusión con la que emprenden la aventura de adentrarse en un mundo desconocido para ellos, e incluso a veces temido, nos impresiona a aquellos que utilizamos desde hace tiempo la tecnología en nuestro quehacer diario. La mayoría de los profesores de Grimm han podido comprobar las ventajas del uso de la tecnología: menor fracaso escolar, mayor motivación del alumno, mejora del trabajo en grupo, de la atención y la participación en actividades, etc.

El éxito del Proyecto Grimm se basa en la colaboración desinteresada de todos sus participantes, una comunidad de educadores preocupada por el futuro de la educación, conocedores de la necesidad inminente de estar al día en lo referente a las nuevas tecnologías. Esta colaboración, tanto vertical (universidad-colegios) como horizontal (colegios-colegios) abarca un gran número de materias y formas de uso.

Cada colegio participante en Grimm tiene un coordinador, que suele ser profesor de una universidad. Su labor es la de asesorar al centro sobre el mejor uso que pueden dar al ordenador, formar al profesorado en los conceptos básicos y hacer un seguimiento de los progresos.

Además, cuando un colegio entra en el Proyecto Grimm, cualquier profesor del mismo puede acudir a una lista de correo electrónico y preguntar cualquier cosa acerca de cómo utilizar el ordenador como apoyo a su labor de enseñanza. Al día siguiente, recibe respuestas de varios profesores de toda España con experiencia en el tema.

La labor de Apple en el Proyecto Grimm es la de promotora e inversora. Desde Apple se ofrecen los medios necesarios para, por ejemplo, desarrollar una Intranet para el Proyecto Grimm, publicar un libro sobre experiencias de profesores, editar una serie de CD-ROMs de materiales educativos, etc. Apple además organiza anualmente unas jornadas dedicadas al Proyecto Grimm, donde se reúnen los participantes para compartir experiencias y aprender de sus compañeros. [33]

El camino andado desde 1994 es largo, pero todavía queda mucho trabajo que hacer. Se está trabajando en varios frentes para poder avanzar en nuestro recorrido, y gracias a la encomiable labor de personas con un gran entusiasmo y una gran vocación, se están consiguiendo logros que en ningún otro proyecto de estas características se habían obtenido.

Desde Apple queremos aprovechar la oportunidad que se nos brinda en este libro para agradecer a todos los profesores, coordinadores, becarios, y en general, a todas aquellas personas que trabajan día a día en el Proyecto Grimm, por su desinteresada dedicación y entusiasmo, sin el cual Grimm no ocuparía el lugar destacado que hoy tiene en la educación española.

Conclusión

El progreso siempre es rechazado en un primer momento por aquellas personas que ven en él una amenaza a su statu quo. Sin embargo, siempre hay gente atrevida, con ganas de experimentar y de romper con lo establecido, que son los que al final logran que la humanidad progrese.

Recientemente, desde Apple hemos querido homenajear a través de una campaña de publicidad a este tipo de personas: gente que piensa de forma diferente, extraordinarios individuos que han estado lo suficientemente locos como para creer que podrían cambiar el mundo, y que precisamente son los que lo han conseguido. Hablamos de personajes como Einstein, Martin Luther King, Ghandi, Edison, Picasso, etc. Al mismo nivel que todos estos personajes podríamos colocar a los profesores y coordinadores del Proyecto Grimm. [34] [35]



El Gestor Educativo. Bases de datos relacionales y el servicio de orientación psicopedagógica de un colegio

José Ignacio Mir Montes

Hoy día todo el mundo está de acuerdo en que la aplicación de las Nuevas Tecnologías en la educación va a reformar completamente el sector educativo; se han abierto multitud de posibilidades nuevas, antes implanteables, y son precisamente los educadores los que tienen que buscar la utilidad de estas aplicaciones. Algunos presuntos futurólogos nos describen una próxima sociedad sin escuelas, sin maestros, y con un ordenador al lado de cada persona, de cada alumno. La figura del profesor siempre ha existido y siempre existirá; ahora bien, durante la historia ha cambiado muchas veces el rol del profesor y el del alumno, y estamos en un momento en el que sin duda se tiene que producir otro cambio.

Los ordenadores han entrado en el aula sin pedir permiso; ahora tenemos que ver qué hacemos con ellos, y que eso que hagamos con ellos nos ayude en nuestra tarea educadora.

Tradicionalmente se han explicitado tres usos distintos de estas Nuevas Tecnologías en la educación:

Como un fin en sí mismo; es el aprender a usar programas, instalarlos, mantenimiento de un aula de ordenadores...

Como un medio en el proceso educativo, como lo fue en su tiempo la tabla de cera o la pizarra..., o el uso de los proyectores de transparencias. Este es -a mi entender- el uso más interesante de estas Nuevas Tecnologías. [36]

Como un instrumento en la gestión ordinaria, mucho más eficaz que los utilizados hasta el momento, y que facilita enormemente gran variedad de tareas que ya se realizan, multiplicando enormemente sus posibilidades, rapidez y alcance.

Nos vamos a referir en este artículo a este último apartado, conscientes de que se trata casi de «la hermana pobre» del uso de las Nuevas Tecnologías en la educación, pero conscientes de que también es un uso legítimo y ventajoso. Hoy en día hay ordenadores en todas las secretarías de todos los centros educativos, y gracias a ellos es posible llevar el control de los alumnos, la contabilidad, los recibos... La aparición de nuevas herramientas, ordenadores más rápidos y potentes, nuevos modos de comunicación - ordenadores en red, correo electrónico e Internet- abren multitud de posibilidades nuevas que tenemos que descubrir.

1. La figura del Asesor u Orientador Personal

La LOGSE prevé el papel a desempeñar por el llamado Orientador del Centro: es el encargado de hacer los estudios psicotécnicos oportunos -tests, informes psicopedagógicos, atención a alumnos con necesidades educativas especiales-, facilitar a los alumnos una eficiente orientación profesional, etc.

En nuestro colegio -desde sus comienzos hace 34 años- así como en muchos colegios de todo el mundo, venimos ofreciendo a los alumnos y a los padres un servicio de asesoramiento individualizado: todos los alumnos tienen asignado un profesor -también llamado Asesor u Orientador Personal- que habla con cada alumno cada quince días y con la familia una vez por trimestre. Es un asesor académico, transmisor de las indicaciones y estudios realizados por el Departamento de Orientación del Colegio, y al mismo tiempo el que garantiza que los alumnos individualizan la formación en valores que el Centro imparte. Para los alumnos y sus familias es un amigo y a él acuden para recibir consejo ante los problemas que la vida escolar conlleva.

Una de las dificultades que encontramos los profesores en nuestra labor docente es la falta de tiempo: preparación de clases, corrección de pruebas, reuniones de departamentos, atención a los alumnos y a las familias... Una de las tareas que conlleva más tiempo es transmitir y recabar información. Hay ocasiones en que es muy difícil encontrar tiempo para esto, pues hay muchas otras tareas que son más urgentes.

Veamos uno de tantos ejemplos que se presentan en la vida cotidiana de un colegio. Un profesor asesor tiene una media de 20 alumnos a los que asesora. Preparar [37] una entrevista supone hablar con todos los profesores sobre la marcha de ese alumno en su asignatura, consultar los datos de los tests psicotécnicos que se le han pasado en el colegio, y quizás hablar con el Departamento de Orientación, si es el caso de que ese alumno tiene alguna dificultad. Por otro lado los profesores tienen que informar verbalmente de sus alumnos a los asesores, si así se lo solicitan. Muchas veces no

El Gestor Educativo es una múltiple base de datos relacional, en la que se integran todas las informaciones que son competencia propia del Orientador personal del alumno, y en definitiva de la familia. Esta base de datos permite su utilización en red hasta un máximo de 100 terminales simultáneamente, y su consulta remota a través de Internet. Trabajar en red facilita la entrada de datos directamente a los profesores, así como una rápida consulta de los mismos directamente desde el propio despacho. Se dispone a su vez de correo electrónico que simplifica y agiliza enormemente las comunicaciones.

En esta base de datos se puede encontrar la siguiente información:

Datos académicos:

- Notas y actitud de las evaluaciones.
- Calificaciones en las distintas pruebas y trabajos de la presente evaluación.
- Calendario de próximos exámenes y contenido.
- Modo de evaluación de cada profesor en cada asignatura, así como una explicación más extensa de cómo tiene que enfocar el alumno el estudio de esa asignatura. Estas observaciones son muy útiles para los padres y los asesores.
- Faltas y retrasos de los alumnos.

Información general:

- Datos generales de la familia: nombre de los padres, dirección, trabajo, fecha de cumpleaños del alumno, etc.
- Antecedentes médicos de interés.
- Observaciones generales que se consideren relevantes: dificultades académicas generales.

Datos de asesoramiento:

- Número de entrevistas que ha tenido el asesor con el alumno cada mes.
- Número de entrevistas que ha tenido el asesor con las familias cada mes.
- Asistencia de las familias a las reuniones de padres en el colegio.
- Observaciones generales del asesor.

Datos Psicotécnicos:

- Resultados de todos los tests que se han realizado al alumno durante su permanencia en el colegio, y breve explicación de los conceptos evaluados. [40]
- Explicación individualizada de los resultados de cada uno de esos tests, de fácil comprensión para un no-experto.
- Informes psicopedagógicos que haya podido realizar el Departamento de Orientación a ese alumno durante su permanencia en el colegio.

Control de Bibliotecas:

- Control de todas las bibliotecas del colegio: la biblioteca general y de los distintos departamentos.
- Sistema de préstamo de libros.

3. Ventajas e inconvenientes

Desde que hace tres años tuvimos la idea de crear esta aplicación ha pasado mucho tiempo, y las reacciones de los profesores, familias y alumnos han sido variadas. Las familias se frota las manos porque van a poder seguir muy de cerca las actividades que realizan sus hijos en el colegio, las pruebas que van realizando o que tienen que realizar, su trabajo diario... Los alumnos están aterrorizados (es una exageración, por supuesto), ya que de este modo sus padres van a saber casi todo lo que hacen o tienen que hacer en el colegio: las antiguas evasivas de «es que no tengo nada para el lunes», o «no nos ha mandado tarea», o «no nos han dicho las notas de los exámenes» ya no tendrán sentido. Y los profesores... los buenos de los profesores son los que tienen que trabajar para conseguir que este proyecto sea una realidad.

Podemos sintetizar en grandes rasgos las ventajas e inconvenientes que -tras estos años de diseño e implantación del proyecto- hemos podido observar:

Ventajas:

- Información completa de los alumnos: datos personales, académicos (actual evaluación, modo de estudiar cada asignatura, próximos exámenes...), informes psicotécnicos, tests, entrevistas de orientación... Facilidad y rapidez de acceso a dicha información.
- Son trabajos que ya se realizan pero que no se tiene un fácil acceso a ellos: en una única base de datos se almacenan datos de secretaría, profesores, orientadores, biblioteca, departamento de Orientación, etc. El esfuerzo de implantación del Gestor Educativo pasa por que los profesores se acostumbren [41] a utilizar esta base de datos directamente (pasar ahí las notas) y no tengan que duplicar esfuerzos.
- Incentivo para muchos profesores: el uso de nuevas tecnologías sin duda es un incentivo para usarlas.
- Un modo de exigir indirectamente a todo el personal: este proyecto supone un compromiso de todo el centro por la transparencia total en la información: deben quedar claros los objetivos, los criterios de evaluación, la atención personal a los alumnos y a sus familias... Trabajar siendo conscientes de que los demás verán el trabajo realizado, supone sin duda una mayor exigencia.
- Acceso directo de las familias a la base de datos: rapidez de información, transparencia total en la evaluación de las asignaturas, un contacto más directo entre las familias y el colegio.

Inconvenientes:

- Inversión inicial, informatización del colegio: que todos los que intervienen en el proceso tengan fácil acceso a terminales. Hasta que este punto no se consiga (fácil acceso a los ordenadores) el uso de esta base de datos será engorroso para todo el personal.

En nuestro colegio -privado concertado- las dificultades económicas y de promoción llevaron al equipo directivo a apostar por el uso de las Nuevas Tecnologías: una línea innovadora que sirvió para mejorar nuestra oferta en la sociedad, ganar prestigio, y hacer frente así a esas dificultades. De este modo dotamos al colegio con un par de aulas multimedia, conectamos en red los ordenadores, y comenzamos a investigar el uso educativo que tienen estas Nuevas Tecnologías. Se trata ésta de una aplicación más -quizás de la menos atractivas- pero que sin duda también aporta una serie de ventajas.

- Formación del profesorado en estas tecnologías: a algunos realmente les cuesta

cambiar de mentalidad y ser conscientes de la época que nos ha tocado vivir; se piensa que supone un aumento considerable de trabajo por su parte, cuando en realidad no lo es tanto. Esta es la dificultad mayor que hay que superar. [42]

Ha sido una experiencia positiva el no imponer desde el principio el uso de estas tecnologías, y en concreto esta aplicación, ya que eso predispone negativamente al profesorado. Una vez creada esta aplicación se explicó al profesorado su uso, y se dejó libertad durante un curso para utilizarlo o no. No fueron muchos los que lo hicieron, pero fueron estos precisamente los que fueron comentando a los demás las ventajas que iban encontrando. Actualmente casi todo el profesorado lo utiliza sin haberse hecho necesaria su imposición: en la medida en que van viendo las ventajas y van perdiéndole el miedo al ratón y al teclado, se van incorporando al sistema.

4. Introducción de los datos

El problema principal en toda base de datos es la introducción de los mismos: supone un trabajo mantener actualizados los datos de los alumnos y familias, introducir los resultados académicos...

El Gestor Educativo está realizado en FileMaker 3.0 Pro, que permite importar datos de prácticamente cualquier otra base de datos. Esto facilita enormemente el trabajo, y prácticamente lo reduce a cero. Está pensada además para recibir todas las tareas que ya se realizan en un colegio, de manera que no se aumenta el trabajo; sin más, en vez de guardar la información en listas o carpetas, se almacena en este programa. Veamos algunos ejemplos:

- Actualización de los datos de los alumnos y familias: es normal que la Secretaría de los colegios ya estén informatizadas: ellos son los que realizan estas acciones. Simplemente se trata de importar estos datos una vez estén actualizados.
- Control de faltas y retrasos de los alumnos: es también una tarea común en todos los centros educativos. Los profesores rellenan un estadillo y lo tramitan a quien corresponda. Esa misma tarea, en vez de realizarla en papel, la harían ahora ante el ordenador.
- Calendario de exámenes: esta tarea la suele realizar el delegado/secretario de clase -un alumno elegido por sus compañeros como representante de la clase-: éste sería el encargado de, además de tener actualizado ese calendario en el tablón de anuncios de clase, actualizarlo también en el Gestor Educativo. Dicho programa permite un nivel de entrada que sólo permite al usuario realizar esta tarea. [43]
- Resultados de Tests e informes psicopedagógicos: es el Departamento de Orientación el encargado de realizar esta tarea. Normalmente se contrata a una empresa que corrija los tests, y ésta devuelve los resultados en formato magnético, que son fácilmente importables desde el programa.
- Programación y sistemas de evaluación: el director de estudios solicita esta información al profesorado; en vez de entregarlo en papel, lo tienen que realizar en el ordenador.
- Etc.

5. Evolución del profesorado

Realmente los protagonistas de la revolución que supone la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación son los profesores. Son ellos los que tienen que irse adaptando a la nueva situación a pesar del poco reconocimiento que en ocasiones tiene su trabajo.

Hemos observado una clara evolución positiva en los últimos años: hace cuatro años tan solo el 9% de nuestro profesorado utilizaba el ordenador en su trabajo: escribir apuntes, exámenes... Cuatro años después el uso del ordenador se ha generalizado y se ha hecho incluso imprescindible: tratamiento de textos, el correo electrónico como medio habitual de efectuar el correo interno en el centro, el uso de Internet como fuente de información, el Gestor Educativo, etc., son herramientas habituales de trabajo.

Puede observarse en este gráfico cómo el uso de algunas herramientas es casi generalizado: cuestan más aquellas aplicaciones que suponen un cambio en el rol del profesor: aplicación de programas multimedia, uso educativo de Internet, etc. Pero sin duda, la generalización del uso de los ordenadores facilitarán ese paso.

6. Información técnica de la aplicación

El Gestor Educativo está realizado con el programa FileMaker 3.0, que apareció en el mercado español en el verano de 1996. Las enormes mejoras con respecto a las versiones anteriores son evidentes: se trata en primer lugar de una base de datos relacional que permite controlar y actualizar fácilmente diversas informaciones sin perder por ello en consistencia. Mejoró también enormemente la calidad de [44] las presentaciones, de modo que sin apenas esfuerzo se pueden crear pantallas de introducción de datos personalizadas según las necesidades del Centro, incluyendo gráficos, dibujos, animaciones y lo que se quiera (el uso abusivo de estos elementos decorativos puede hacer más lenta la aplicación).

Otra enorme ventaja que incluía esta versión era que permitía trabajar en red; pocos meses después apareció en el mercado el programa FileMaker Pro Server, que permite trabajar simultáneamente hasta 100 terminales con la misma base de datos. Además, se puede trabajar simultáneamente desde Macintosh como desde Windows: más aún, las bases de datos creadas desde cualquiera de los dos sistemas es legible directamente desde el otro.

Se pueden realizar operaciones complejas gracias a las líneas de programación (llamados guiones o scripts). No es difícil de comprender su sintaxis y facilita la tarea de control de los registros, actualización de datos, etc. De todos modos no está perfectamente resuelta esta cuestión hasta el momento pues en operaciones muy complejas, utilizando varias bases de datos simultáneamente, la programación se tiene que compartimentar, y esto dificulta en ocasiones la realización de los scripts o guiones.

Está resuelta también la cuestión de mantener la seguridad en la información: esta aplicación permite un número casi ilimitado de passwords de entrada distintos e incluso hacer grupos entre ellos: según el password de entrada se permite el acceso a ciertas operaciones, a ciertas pantallas, a ciertos datos...

7. Consultas a través de Internet

Una de las finalidades perseguidas con esta aplicación es la de poner al alcance de las familias la información relativa a su hijo. Para ello situamos un ordenador en la entrada del colegio, desde el cual los padres pudieran consultar los datos de sus hijos. Durante los meses siguientes desarrollamos -con ayuda de EDUNET, nuestro proveedor de Internet- una aplicación para que los padres pudieran acceder a esta información desde sus casas o lugares de trabajo. Recientemente terminamos el trabajo y en la actualidad ya se pueden realizar estas consultas. Aunque tenemos que solucionar todavía algunos pequeños errores, pensamos que la aplicación el Gestor Educativo está completa.

Recientemente ha salido la versión FileMaker 4.0 que permite hacer consultas a las bases de datos a través de Internet. [45]

Quisiera animar desde aquí a todos aquellos que trabajan incansablemente en Irabia y en tantos otros centros educativos en la aplicación de estas Nuevas Tecnologías en la educación. Los centros que trabajamos en el Proyecto Grimm somos conscientes de que se nos han abierto infinitas posibilidades, pero tenemos que ser precisamente nosotros - los educadores- los que descubramos las que realmente son útiles para el fin que perseguimos: una mejora educativa, una mayor información, una atención a la diversidad, una mayor motivación en nuestros alumnos ante el difícil reto de aprender. [46] [47]



Coordinando Grimm, trabajando Grimm

Mariona Grané i Oró

1. A modo de introducción

Cuando en 1994 pusimos en marcha Grimm, pensamos en un proyecto para los más pequeños, un proyecto que permitiera trabajar en equipo a diversos profesionales del mundo educativo, un proyecto a tres partes con escuelas, universidades y empresa, un proyecto ambicioso pero realista.

Queríamos introducir el ordenador en las aulas de Educación Infantil como una herramienta más para el alumno, una herramienta igual y a la vez diferente al resto de materiales de la clase. Pensamos en el ordenador como material o equipo para el grupo de alumnos, una herramienta para el aprendizaje no para la instrucción, para la comunicación no para la información...

Lo cierto es que Grimm vive bajo la idea de que la palabra «conocimiento» y «conocer» ya no sirve hoy en día bajo una perspectiva de acumulación de información. El papel del maestro como poseedor de la información capaz de llenar la mente del alumno, ya no existe, o mejor, ya no puede existir. La cantidad de información que nos llega por diferentes canales, de forma continuada y en aumento, es cada vez mayor.

No podemos plantearnos como educadores, que el alumno puede de alguna forma recordar toda la información que recibe y acumularla. Tal y como nos recuerda A.

Bartolomé (1997), «conocer, es hoy algo más que ser capaz de reproducir nombres, hechos y conceptos. Pues de día en día crece la distancia entre lo que somos capaces de «recordar» y el volumen total de información». [48]

Lo que sí es cierto es que el alumno debe mantener una base sólida de conocimientos que lo capaciten para los aprendizajes que debe realizar. Y estos aprendizajes le van a llegar, no sólo dentro de un aula, en realidad recibe más información en casa, en el cine, viendo la televisión, escuchando la radio, leyendo una revista o un periódico..., y recibe esta información, normalmente mediante expresiones más motivadoras que un libro de texto o un bloc de apuntes. Aunque sólo sea por este hecho, cada vez más nuestros alumnos aprenden más cosas fuera de la escuela.

Los maestros no podemos mantenernos al margen del mundo que nos rodea, en cierta manera, debemos ser capaces de acercar a nuestros alumnos hacia el aprendizaje y el desarrollo humano en un entorno real y actual.

Cuando los coordinadores del proyecto hablamos de él pensamos en los recursos que tienen a su disposición los centros, maestros y alumnos que participan en el proyecto. Y en cómo los utilizan, y en cómo pueden ser utilizados. Por ello intentamos desde la Universidad y los centros coordinadores dar soporte a los educadores para que utilicen estos recursos de forma eficaz con sus alumnos.

Y estos recursos no son especialmente destacables, cada vez más veremos el ordenador en las aulas como una herramienta más, como los cuentos, los papeles y lápices, la pizarra. De hecho, los más pequeños de Grimm lo reconocen como algo absolutamente normal, porque para ellos siempre ha estado allí. La pizarra no es ni mejor ni peor que un CD-ROM con 3.000 imágenes, luces, color, sonido y animaciones. Un hipertexto no puede compararse a un libro. Un juego que utiliza la realidad virtual no merece más mérito en una aula que el mural que hemos preparado todos juntos, ni, tampoco, la aplicación que ha diseñado y programado la maestra de inglés puede destacar sobre las fichas que han pintado los alumnos esta tarde. Los medios que utilizamos en el aula no son ni más o menos adecuados. O quizá, no son mejores ni peores hasta que tengamos claro qué es lo que queremos enseñar, a quién lo queremos enseñar y cómo vamos a hacerlo.

Quizá la idea esencial de Grimm es aquella donde la acumulación de información ya no es un procedimiento válido de aprendizaje; donde el texto escrito adquiere su valor en un refuerzo de la imagen; donde la interactividad, la participación, el esfuerzo en equipo, la colaboración y el intercambio de ideas, proyectos y desarrollos son verdaderas fuentes de aprendizaje; donde empieza el «edutainment» como herramienta útil en la formación; donde las habilidades y destrezas en la búsqueda, recopilación, procesamiento, valoración, etc. de la información nos permiten acceder a esa información más que la información en sí misma... Donde nuestros recursos en la escuela son sólo medios para llegar al alumno. [49]

Pero los medios deben tratarse con cuidado, llenarlos de contenido, de aprendizaje, de procedimientos, de significado.

Cuando Moscovici (1984), escribía que «...toda cognición, toda motivación, y todo comportamiento existen y crean un impacto únicamente cuando realmente significan

algo», nos acercaba a la idea de que todo hacer y todo saber hacer, toda herramienta en el aula, toda acción de un maestro y de un alumno deben estar cargadas de significación. No podemos pensar que llegaremos a ser grandes educadores porque en nuestra aula utilizamos tecnologías nuevas, porque no podemos llegar a ser verdaderos profesionales de la educación si no nos tomamos en serio nuestra tarea para con los alumnos, si no somos capaces de dotar de significado las herramientas que tenemos, si no somos capaces de sacarles provecho utilizándolas para aportar verdadero conocimiento a nuestros alumnos. No importa lo bien o lo mal diseñado que esté un programa multimedia, la verdadera importancia está en el uso que se le dé en el aula. Hemos visto como maestros utilizan un programa de mero entretenimiento para aprender los colores, practicar cálculo numérico o iniciar un proyecto de trabajo, hemos utilizado una enciclopedia pensada para los adultos que dominan la lecto-escritura, en una clase de alumnos de 3 años para descubrir el sonido de un león en el Serengeti.

Y es que nos encantaría poder decir que el núcleo de Grimm está en los alumnos, pero lo cierto es que el motor de Grimm han sido, son y serán mañana, los maestros y maestras que han sido capaces de dotar de significado a la tecnología, de analizar diferentes formas de aprender, de utilizar programas multimedia con verdaderos resultados, de crear sus propios programas, de utilizar los libros de texto, de crear sus propios libros de texto. Siempre, los maestros que ven el ordenador que llega al aula el primer día, ya saben que no tiene un fin en sí mismo, y como su nombre indica es solo un medio.

Pero ¿cómo? ¿Cómo pueden los maestros y maestras sacarle el jugo a los medios? ¿Qué necesitan? ¿Qué les aporta el proyecto? ¿Qué se les pide a ellos como responsables de la formación de sus alumnos?

2. La coordinación

Los coordinadores del proyecto no nos cansamos de hablar de Grimm como proyecto en el que se nos pide a todos un trabajo, un esfuerzo, una colaboración, Grimm no es un proyecto que regala ordenadores o programas educativos, no, Grimm [50] ofrece recursos, conocimientos, personas, profesionales de la educación, experiencias, trabajo en equipo, materiales, proyectos de investigación y desarrollo... En Grimm trabajamos todos y a todos se nos pide ayuda y a todos se nos apoya.

El objetivo esencial del proyecto se centra en atender a las necesidades de los alumnos implicados atendiendo al mundo actual en cambio constante. Grimm pretendía desde el principio acercar a los más pequeños el entorno informático como herramienta para la comunicación y el desarrollo personal de los alumnos. Y bajo este supuesto, la empresa Apple, los maestros en las escuelas y los coordinadores intentamos trabajar en equipo aportando al proyecto nuestros conocimientos y nuestras experiencias.

Por ello, desde el inicio del proyecto intentamos crear una estructura que permitiera la comunicación y la colaboración constante a tres partes. Iniciamos el proyecto con sólo 12 escuelas, tres coordinadores y el apoyo de Apple durante el curso escolar del 94-95. Hoy, al inicio del curso 98-99 somos ya más de 120 centros y 14 coordinadores trabajando en un proyecto común. Razonablemente, las estructuras de organización del proyecto han evolucionado y siguen haciéndolo de forma que podamos atender a las escuelas.

Así pues, desde el principio, Grimm se organiza atendiendo a los centros, de forma que la empresa proporciona recursos tecnológicos a los centros y coordinadores, apoya la adquisición de equipos, y ofrece formación técnica a coordinadores y maestros; los coordinadores atienden las necesidades de formación en las escuelas de su zona y realizan investigaciones en el marco del proyecto para el desarrollo del mismo, apoyan a los centros y dan soporte a sus necesidades en materia de tecnología educativa; y, finalmente, los maestros participan en un proyecto de investigación, aportan su experiencia del día a día en el aula, colaboran con las investigaciones y diseñan y desarrollan materiales para sus alumnos.

Al iniciar la experiencia, los coordinadores debían atender a un número muy reducido de escuelas, lo que permitió iniciar unas sesiones de formación primera en cada centro y atender rápidamente cualquier necesidad que pudiera surgir. Pero poco a poco han ido aumentando el número de centros, la tarea del coordinador es algo que lleva tiempo y esfuerzo. Cada vez es más necesario que los diferentes coordinadores actúen juntos y de común acuerdo y evidentemente para mantener esta estructura e ir creciendo con ella son necesarios unos canales de comunicación efectivos que nos permitan conocernos e intercambiar ideas y experiencias.

Durante el último curso se han puesto en marcha unas iniciativas que pretenden encauzar los canales de comunicación y organización del proyecto: [51]

Por un lado, desde la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, la profesora Mercé Gisbert ha puesto en marcha una lista de discusión abierta vía correo electrónico en la que participan coordinadores, maestros, alumnos, investigadores y padres de alumnos de todo el país. La lista nos ha permitido conocernos más de cerca e intercambiar materiales y crear proyectos de colaboración interescolares. Uno de los proyectos más interesantes de intercambio en Grimm ha surgido a partir de la lista con la colaboración entre dos colegios, uno en Tarragona y otro en Galicia que han iniciado una estrecha colaboración para el desarrollo de un proyecto de matemáticas en Educación Infantil, elaborando materiales interactivos y bases de datos con recogida de información sobre el tema.

Una segunda iniciativa con vistas a un futuro inmediato ha sido la creación de la Intranet Grimm que pretende recoger aportaciones de todos los participantes y poner en manos de todos, recursos e información al día y en constante actualización. La empresa Apple y el colegio Irabia de Pamplona son los encargados de poner en marcha la Intranet.

Y la tercera idea que por fin este año ha empezado a funcionar es la de crear un grupo gestor y organizador del proyecto que sea capaz de dar soporte inmediato a centros y coordinadores en cualquier campo dentro del marco de Grimm. El grupo está formado por 5 coordinadores y el responsable de Educación en Apple Computers España, y pretenden colaborar en la mejora de la calidad educativa del proyecto y realizar una coordinación general del mismo que les permita llevar a cabo acciones de investigación y desarrollo dentro del proyecto.

Las tres iniciativas llevadas a cabo están permitiendo que actualmente Grimm evolucione como proyecto de colaboración permanente entre escuelas, universidades y empresa. Los maestros y profesores del proyecto siguen siendo hoy el motor que hace

que esto se mueva, la herramienta básica para los alumnos, pero los centros necesitan un apoyo constante, una formación, una atención, una guía, o un poco de tiempo..., esa es la tarea que desarrollan los coordinadores.

3. Los coordinadores en Grimm

A nivel formal las Universidades y centros que participan en Grimm como coordinadores del proyecto en su zona tienen unas obligaciones con las escuelas que coordinan: [52]

a. Coordinar y apoyar en todo momento a los centros a su cargo. Coordinar significa conocer los proyectos que se desarrollan en el centro dentro del marco de Grimm y aportar los conocimientos y la experiencia de la universidad para que esos proyectos se lleven a cabo. Algunas veces el coordinador recibe una petición de ayuda desde el centro; otras veces, es el coordinador quien se mantiene en contacto con las escuelas y pide información sobre la evolución del proyecto, opiniones y valoraciones a los maestros.

b. Organizar reuniones periódicas con los centros a su cargo. Para conocer a los maestros, y conocer sus necesidades, sus proyectos, sus ideas, apoyarlos en sus tareas e intercambiar experiencias. A veces, el coordinador se encuentra con los maestros de un centro o bien organiza reuniones generales de todos los centros de la zona, éste es el caso, por ejemplo, de Barcelona donde organizamos reuniones conjuntas que sirven especialmente para la toma de decisiones acerca de la formación de maestros y acerca de la intervención y participación en proyectos de desarrollo concretos.

c. Ofrecer de forma gratuita a los centros la formación básica necesaria para utilizar los ordenadores Macintosh en la educación. Cuando un centro se integra en el proyecto, el coordinador debe ofrecer a los maestros del centro la oportunidad de formarse a nivel básico acerca de la introducción del ordenador en el aula y acerca de las herramientas y materiales que pueden usar alumnos y maestros de Grimm.

d. Dar formación a los centros en forma de cursos sobre herramientas concretas y tecnologías aplicables a la educación. De forma continuada, los coordinadores ofrecen a los maestros y profesores la oportunidad de aprender, ya sea asistiendo a cursos presenciales o a partir de sesiones de formación a distancia. Se organizan cursos de diferentes temáticas y de muy diversas organizaciones. Así pues, los centros pueden recibir formación asistiendo a talleres sobre herramientas, participando en proyectos concretos, accediendo a alguna información en soporte digital, etc.

e. Elaborar, mantener y actualizar la información y los contenidos correspondientes a su zona en el servidor web del Proyecto Grimm. Actualmente, no todas las zonas tienen su propia página web sobre el proyecto, pero la intención general es que vayamos acercándonos a ese objetivo, de forma que cualquier participante pueda recibir información y formación de su zona o de otras zonas a partir de la consulta on line. Podemos encontrar información sobre el proyecto en las páginas de Apple:

(<http://www.apple.es/educacion/proyectogrimm/Welcome.html>)

ICE de Santiago de Compostela [53]

(<http://www.usc.es/~didoe/grimm/uscgrimm.htm>)

ICE de Málaga

(http://www.ice.uma.es/inv/grimm_m/GRIMM%20MALAGA)

Universitat de Barcelona

(<http://www.doe.d5.ub.es/grimm2000>)

Irabia de Pamplona

(<http://www.irabia.es>)

Pero en este nuevo curso también se pone en marcha la Intranet Grimm, coordinadores y centros pueden aportar a ella sus experiencias y a la vez conocer las experiencias del resto de participantes, colaborar, recoger información, formarse a distancia, etc.

f. Fomentar el uso de Internet entre los centros a su cargo, y ayudarles a conectarse a la lista de correo Grimm y al resto de servicios que se ofrecen a través de Internet. La comunicación es esencial en un proyecto que engloba tantos centros, cada uno con unas necesidades diferentes y unas concepciones del mundo educativo muy diferentes. Uno de los objetivos más importantes de los coordinadores del proyecto es que los centros escolares se acostumbren a utilizar Internet como herramienta para la búsqueda de información y recogida de materiales, la lista de discusión de Grimm pone en contacto maestros de todo el país y es un elemento clave en la integración y participación de los miembros del proyecto.

g. Dar soporte pedagógico a los centros. Intentamos que los maestros no reciban sólo formación a nivel técnico, sino también a nivel didáctico; el uso didáctico de los medios nos permite trabajar con herramientas para la comunicación de forma eficaz para los alumnos. Intentamos trabajar con los centros de forma que el ordenador en el aula no sea tan solo una herramienta para dibujar, para jugar con un CDROM o para utilizar el programa que desarrolla la maestra, sino que pretendemos que los alumnos utilicen el ordenador también para expresarse, para crear, para comunicarse, de la misma forma que utilizan sus fichas o sus libros. Formar a los Profesores en este ámbito constituye también un reto para el grupo de coordinadores.

h. Asistir a las reuniones de coordinadores y a los Encuentros Nacionales. De la misma forma que los coordinadores piden a los centros que participen, éstos exigen a sus coordinadores una integración y un compromiso de igual participación; la asistencia a las reuniones y la participación en los Encuentros de sus zonas y a los Encuentros Nacionales constituyen puntos de intercambio donde conocernos cara a cara y trabajar juntos. [54]

Los puntos comentados como obligaciones de los coordinadores del proyecto fueron decididos en el transcurso del primer año del proyecto, y han sido evaluados este año por el grupo de coordinación general, han sido revisados y se han adaptado a las necesidades del proyecto. De la misma forma podemos ver cómo también la empresa Apple Computers España mantiene unas obligaciones con el proyecto que han sido

revisadas este curso, y los centros participantes deben también asumir sus obligaciones de participación antes de integrarse en el proyecto y llevarlas a cabo participando de forma activa. Decíamos en un principio que en Grimm trabajamos todos y a todos se nos exige un compromiso:

Así las obligaciones de Apple como empresa que apoya el proyecto son:

- a. Dar formación a los Coordinadores en forma de cursos, con periodicidad al menos anual, sobre tecnologías concretas aplicables a la educación.
- b. Proporcionar al Colegio un kit de bienvenida valorado en más de 100.000 pts., cuyo contenido es el siguiente:
 - 1 Conexión gratuita a Internet durante 1 año.
 - 1 Kit de software educativo y herramientas de autor.
- c. Financiar el mantenimiento y actualización de un servidor de Internet dedicado exclusivamente al Proyecto Grimm donde, entre otras cosas, los Coordinadores y Colegios podrán intercambiar experiencias, materiales, consultar bases de datos, compartir proyectos, etc.
- d. Creación y difusión gratuita de un CD-ROM semestral con materiales creados por los coordinadores y centros participantes en Grimm.
- e. Organizar reuniones periódicas (al menos una vez al año) con los coordinadores del Proyecto, con el objetivo de poner en común los avances y logros realizados, así como resolver problemas y plantear los pasos a dar en el futuro.
- f. Organización periódica (una vez al año) de un Encuentro Nacional del Proyecto Grimm.
- g. Ofrecer, según cada caso concreto, condiciones especiales en la compra de ordenadores Macintosh.

Y de la misma forma los centros tienen sus obligaciones con los participantes en Grimm:

- a. Asistir a las reuniones periódicas con los coordinadores de su zona. [55]
- b. Adquirir, a través de los cursos que se organicen al efecto, la formación necesaria para utilizar el sistema operativo y las aplicaciones necesarias en entorno Macintosh.
- c. Tratar, en lo posible, de adquirir las destrezas necesarias para un uso fluido de las herramientas de que disponga en cada momento.
- d. Participar activamente en las acciones que se lleven a cabo en su zona.
- e. A petición de Apple, y en caso de que sea posible, colaborar en Ferias, Congresos u otros eventos para dar testimonio de su experiencia con el Proyecto Grimm.
- f. Enviar periódicamente información sobre el desarrollo del Proyecto a su Coordinador, y contestar a los cuestionarios que éste le haga llegar.
- g. Mantener al menos una conexión a Internet después del primer año desde su incorporación al Proyecto. Nota: la conexión durante el primer año es gratuita, gentileza de la empresa Servicom.

4. Problemas de coordinación o mucho ruido y...

Las ideas expuestas aquí sobre la coordinación y la participación en el proyecto pueden parecer, quizá, demasiado positivas, pero, en realidad, responden al esfuerzo de un colectivo de profesionales para mejorar su práctica docente.

La coordinación y también la participación en el proyecto ha tenido durante estos años algunos problemas y dificultades. Cada vez más centros y más coordinadores han entrado a participar en el proyecto, y algunos, algunas veces, sin entender bien, sin conocer bien los objetivos de Grimm.

Esto supone siempre problemas, cuando un coordinador no atiende a las necesidades de las escuelas de su zona, cuando no se imparte la formación prometida, cuando un centro no asiste a las reuniones, cuando el ordenador en el aula se convierte en el ordenador de secretaría... Han sido los problemas reales de avance del proyecto y pueden seguir siéndolo, no lo dudo, siempre puede haber algún centro falto de apoyo, siempre puede haber un coordinador que no tenga tiempo o no tenga recursos para aportar un poco más a Grimm.

Pero la intención general del proyecto es intentar trabajar juntos para mejorar nuestras propias deficiencias, de ahí que haya nacido una lista de discusión, una Intranet, un Grimm Team o un grupo de coordinación general. Los objetivos esenciales de estas iniciativas son los de poder llevar los recursos donde hagan falta de [56] verdad. Poder apoyar hoy a aquel coordinador que no dispone de ciertos recursos, poder responder a las necesidades de la escuela X, del aula Y, del alumno Z.

Las cosas han ido despacio en Grimm, ahora estamos viviendo un momento en el que empezamos a trabajar TODOS JUNTOS, en equipo, conociéndonos, sabiendo lo que cada uno espera del otro, sabiendo lo que podemos aportar y cómo vamos a hacerlo.

De alguna manera Grimm se desarrolla cuando los profesores y profesoras del proyecto ponen en marcha los mecanismos que lo posibilitan creando entornos de aprendizaje para formar a sus alumnos en un entorno cambiante y en constante evolución. Los coordinadores y Apple tenemos entonces la responsabilidad de apoyar a estos maestros, de dotarlos de los recursos necesarios para su desarrollo como profesionales de la educación.

Referencias Bibliográficas

BARTOLOMÉ, A. (1997): «Preparando para un nuevo modo de conocer», Jornades Pineda'97, Gener, Hospitalet.

GRIMM TEAM. Materiales no publicados.

LISTA GRIMM. Materiales, discusiones, observaciones y aportaciones de maestros y coordinadores del proyecto en la lista de discusión. (grimm@grhd.fcep.urv.es)

MOSCOVICI (1984): «De la science au sens commun», in *Psychologiesociale*, Presses: Universitaires de França, Paris, pág. 66. [57]

El Proyecto Grimm o el ordenador en el aula, ¿y ahora qué?

Tere Olloqui

Bien, pero ¿qué pasa realmente cuando entramos en el aula y vemos «¡oh cielos!, un ordenador»? Las reacciones son variadas:

- a. El que ya sabe qué es un ordenador: «¡Ya sólo me faltaba esto! ¡No tengo tiempo! Hay cosas más importantes que trabajar!».
- b. El que en su vida ha visto un ordenador (bueno en la tele, oficinas, pero no lo ha tocado): «Están locos, yo no sé cómo funciona esto. Y si yo no lo sé, ¿cómo se lo voy a enseñar a los niños?».

Reacción de los niños:

- a. Los que tienen ordenador en casa: «¡Mira, como el de casa! ¡Qué bien jugaremos!».
- b. Los que no han visto nunca un ordenador: «¡Mira, una tele! Podemos ponerla, ¡que guay!».

Bien, son las diferencias entre una reacción positiva y otra negativa. Entre ser optimista y pesimista.

Continuemos; nos planteamos qué hacer con él y empezamos a ver los paquetes de software que nos han enviado con el ordenador «¡¡hombre, esto parece divertido!!». Primero lo probamos nosotros, «¡caray, cómo se pondrá en marcha este trasto!», esto no es para mí, trae el manual». [58]

Por fin hemos conseguido ponerlo en marcha y ahora el siguiente problema: «¿Cómo se abre el CD-Rom?»... Vale, ahora que ya sé cómo funciona, voy a enseñárselo a los niños, les costará pero si es necesario yo les enseñaré».

Los reunimos a todos y les decimos:

«Sentaos que os voy a enseñar una cosa muy bonita».

Reacción de los niños: «¡Sí, bravo, qué bien!» ¿Qué pasa a los diez minutos...?

«Fulanito no me deja ver. Menganito, cállate»; «¿Y nosotros, cuándo lo podremos tocar?». «Yo quiero hacerlo».

Nuestra reacción: «Niños, esto no puede ser»; «os voy a castigar sin jugar al ordenador». Fin.

Empezamos a pensar: «¿Y si les presento el juego en pequeños grupos y después unos irán enseñando a los otros?». Genial, empezamos.

«Hoy, mientras hacéis plastilina, Miguel, Mariona y Pedro vendrán al ordenador a jugar conmigo. Antes de 5 minutos han aprendido a enchufar el ordenador y a mover el ratón sin que les falte mesa y nosotros con los ojos a cuadros. Por supuesto, alrededor del ordenador están todos aquellos que se supone jugaban con la plastilina...

«¡Ahora yo, ahora yo!, ¿y a mí cuándo me toca?, ¡jooo!».

Siguiente sesión: esos tres primeros tendrán que enseñar a los demás. Resultado: muchos de los otros lo han aprendido ya observando cómo enseñábamos a los tres primeros y el resto no tardan nada en cogerlo y durante esa misma semana te encuentras en la disquetera del ordenador chapas, piñones... Querían verlas en la pantalla (en mac), los nombres del disco duro y de la carpeta cambiados, todo descolocado. ¿Quién le tiene miedo al ordenador?

1. Creamos nuestra estrategia.

«Bien, mientras unos terminan la ficha u otras actividades, los más adelantados que se pongan en el ordenador, con ese programa de mates y después irán pasando todos de tres en tres. No evita el juego libre, ni el dirigido, ni los cuentos...»

¡Oh!, ¡sorpresa!, ellos se organizan, saben cuándo se ha terminado el juego y que entonces otro niño tiene que coger el ratón, le pueden ayudar, pero no tocar el ratón: [59]

«Pero sube, sube, más, más, más, aquí...»

«No no coge el ratón, no en la pantalla no».

«El círculo es este, lo ves, está arriba, pon la flecha encima y aprieta, no hombre así no...».

«Respeto, compañerismo, ayudarse, es de todos,... no, mío, mío...»

El profesor, cada vez más sorprendido, decide que el ordenador debe estar encendido todo el día para que los niños puedan ir pasando en periodos de cinco minutos durante toda la jornada. ¡Qué bien!, el sistema funciona, y hay niños tímidos que saben más de lo que pensábamos y niños inseguros que ante el ordenador... siempre refuerzo positivo y no sentirse preguntados, juzgados, «¿y si me equivoco...? El sistema funciona, pero funciona 15, 20 días. Ya se han aburrido de los programas que tenemos, ya se los saben ¿y ahora qué?».

El profesor piensa «en mi aula hay niños que van un poco flojillos de... a otros se les tendría que reforzar... aquella ficha me gustaría más si fuese... estos programas que tengo unos los tienen superados pero a otros les falta...»

Empieza a investigar en el ordenador y a preguntar a amigos que saben de eso de la informática y le dicen que existen procesadores, hojas de dibujo (él piensa: mis propias

fichas de clase, hechas a mi medida y para este grupo de niños), programas de dibujo para niños (creatividad, guardar sus dibujos, que puedan grabar sus voces explicando qué han dibujado y se escuchen), programas en los que pueden hacer sus propias películas (¿será posible?, ¿serán capaces?), programas en los que pueden poner las fotos de la excursión y verlas y explicar todas sus experiencias las veces que quieran (genial, esto puede ser su diario de la clase en soporte informático, creado por ellos mismos, sus dibujos, sus cuentos, sus excursiones, sus experiencias) y además hay programas de autor muy sencillos de utilizar (¿Qué es esto, ¿que yo puedo crear pequeños programas para ellos según sus necesidades? ¿Lectoescritura? ¿Matemáticas? ¿Y ellos pueden participar en la creación de su programa? Y ¿será fácil modificarlo y cambiarlo?).

Y aquel profesor escéptico se convierte en un profesor que ha comprendido que el ordenador en el aula es una herramienta más, que le ayuda en su labor de enseñar jugando, de enseñar de forma individualizada. [60]

2. ¿Tenemos tiempo?

Ya tenemos el ordenador en el aula, ya sabemos, más o menos cómo funciona, ya conocemos los juegos educativos que nos han llegado con el kit de bienvenida de Grimm. Pero ahora nos surge otro problema.

Vemos que hay cosas que deberíamos trabajar con el ordenador. Tenemos un grupo de niños que no acaban de entender un concepto, una actividad de matemáticas, no arrancan en lectura o queremos reforzar o ampliar algunas materias, de las que tenemos programadas en la unidad didáctica que estamos trabajando.

También tenemos algún niño tímido o inseguro que creemos que en el ordenador reaccionaría de forma más positiva y el adelanto sería mayor. Además hay muchos aprendizajes que se basan en la repetición y mecánica. Pero, ¿sabemos confeccionar estos materiales? ¿Qué herramientas de autor necesitamos? ¿Tenemos tiempo? Éste es el gran problema, el tiempo.

Tal y como yo lo veo hay varias soluciones:

- a. Los cds de Grimm tienen aplicaciones, dibujos, fichas... y muchas veces en ellos podemos encontrar lo que necesitamos.
- b. La lista Grimm. En ella podemos explicar qué tipo de aplicación necesitamos y siempre habrá alguien que tenga algo parecido creado por él o que nos pueda aconsejar cómo hacerlo e incluso guiarnos.
- c. Crearlo nosotros con los diferentes programas de autor que tenemos.
- d. Pedir ayuda a la Universidad.

3. CD-Rom Grimm

Requiere tiempo mirar todo lo que tienen ya que hay muchísimas aplicaciones. Unas creadas por maestros y profesores de Grimm y otras shareware. Pero es mucho más rápido que crear nosotros el material. Además podemos descubrir pequeñas joyas que nos pueden dar ideas o a las que podemos encontrar uso dentro de nuestro pc. [61]

4. La lista Grimm

Está, realmente, poco explotada y podemos sacarle mucho jugo, ya que en GRIMM hay gente muy preparada, que saben mucho de aplicaciones informáticas, o de dibujar o de diseñar o de... que están dispuestos a ayudar.

Tengo experiencias de colaboración vía correo electrónico muy buenas. Actualmente estoy confeccionando una base de datos de actividades de matemáticas con File Maker. Como es la primera vez que lo hago, le pedí ayuda a Roberto Zapata y me está ayudando a confeccionarla. Esto no sería posible sin la lista ya que él vive en Vigo y yo en Tarragona.

Es importante contar lo que hacemos ya que puede haber otra gente que esté pensando crear la misma aplicación o muy parecida, o ya la esté creando y entre todos podemos aportar ideas.

5. Crearlos nosotros

Aquí está el *quid* de la cuestión. ¿Alguien tiene tiempo? y además, ¿sabemos hacerlo? Voy a exponer varias ideas respecto a este punto:

5. 1. Podemos crear aplicaciones muy sencillas con programas de los niños, es más, las pueden crear ellos (Ejemplo de adivinanza con el Kid Pix Estudio. Mostrar la aplicación. Dura menos de un minuto). ¿Cómo lo han hecho? Todas las máquinas las tenemos en mesas con ruedas con lo que es muy fácil llevarlas de una clase a otra. Entre todos escaneamos las fotografías y ellos, deformaron sus imágenes, con el Kid Pix Estudio, y añadieron el sonido a cada imagen que creaban. Después, llevaron el ordenador a otra clase de p4 y les hacían adivinar que niño era el de las fotos. Aprenden a escanear, abrir imágenes creadas, deformarlas, añadir sonido, ejercitan la atención para poder adivinar quién es y se divierten, que es la mejor forma de aprender.

5.2. Aprovechar cosas ya creadas y modificar algo para que los niños lo hagan más suyo y sea más motivador. Sobre todo, cuando trabajamos cosas muy mecanizadas y repetitivas como la lectura. Ejemplo: libro de lectura electrónica (Duración un minuto).

Tanto la primera aplicación como la segunda no son ideas originales mías. Para la primera me dio la idea Tere Vida un día que me enseñó una aplicación que [62] había hecho ella. En la segunda, cogí una aplicación de Nuria Martorell y le añadí el menú de presentación y los niños cantaron las canciones. Con esto ahorré realmente mucho tiempo.

5.3. Pedir ayuda a la Universidad: Tengo que crear la página web del colegio y como no tengo ni idea de HTML acudí a la Universidad, allí me dieron cuatro ideas básicas y Apple el «Clarís Home Page». Con esto he empezado a diseñarla, pero acudo muy a menudo a preguntar ya que esto ahorra mucho tiempo. El otro problema eran los dibujos que tenía que hacer, se los pedí, vía correo electrónico, a un amigo de Santiago de Compostela, José Luis R. Novoa y a una profesora del colegio, Montse Castellví. Esto es lo que he hecho por ahora. Ha de mejorar mucho pero es el primer paso en algo que hasta ahora desconocía totalmente (mostrar las páginas web). Ahorra mucho tiempo

pedir ayuda a la Universidad ya que no es lo mismo empezar desde cero y solo, a empezar con algo de base y asesorado. Y esto enlaza con el último apartado.

6. Colaboraciones con la universidad

Hace unos meses la directora de mi centro propuso que alumnos de la Universidad Rovira i Virgili realizarán las prácticas en el colegio y que éstas pudieran ser realizando materiales para los alumnos de Educación Infantil.

Nosotros les decíamos qué era lo que necesitábamos y ellos lo creaban en HTML, después comprobaban si realmente lo que ellos habían ideado realmente funcionaba en el aula y si era adecuado a la edad. Hablé con Mercé Gisbert, que es la coordinadora de GRIMM en Tarragona, e inmediatamente se pusieron a trabajar en el tema dos maestros que además son estudiantes de tercero de pedagogía, Carles y Sandra.

7. El Proyecto GRIMM dentro de nuestro Proyecto Curricular de Centro

El proyecto Grimm es, en realidad, un proyecto I+D, investigación y desarrollo. La propuesta de mi centro es la siguiente:

- a. Incluir el proyecto Grimm en el PCC de Educación Infantil área de Matemáticas con unos objetivos claros a cumplir en las diferentes áreas (razonamiento, [63] deducción, relacionar, pensar, cálculo mental, lógica, situación espacial, lateralidad...).
- b. Que actúe como refuerzo y ampliación, siendo lo más importante, siempre, la matemática manipulativa (armario de experiencias).
- c. Crear los materiales informáticos en HTML, que es el idioma de programación de páginas web, y en Director, ya que tanto el uno como el otro son compatibles Pc y Mac.
- d. Hacer valoraciones mensuales de dicho proyecto, estudiando las mejoras y lo mejorable del proyecto, valorando los materiales creados y las actividades, tanto de la parte manipulativa como de la informática.
- e. Poner estos materiales en la red a disposición de los padres, de esta forma ellos también se implican en el proyecto, saben qué están haciendo sus hijos, valoran, etc... Podrían, simplemente con un clic grabar estos programas en su disco duro. Esto haría, además, que el proyecto fuera revolucionario.
- f. Las conclusiones podrían editarse.

8. Necesidades

Personas que ayuden en la creación de materiales. La Universidad Rovira i Virgili ya lo está haciendo (disponemos de dos maestros que actualmente son estudiantes de 3º de Pedagogía, Sandra y Carles, y que nos están creando un programa magnífico en HTML), maestros que conozcan este lenguaje de programación, personas que sepan programar en director, José Luis R. Novoa está creando unos memoris de sumas magníficos, y todos aquellos maestros o colegios pertenecientes a Grimm que quieran involucrarse. Este proyecto podría empezar el curso que viene, pero tendría que introducirse poco a poco ya que se han de crear los materiales Y los maestros tienen que cambiar su manera de enseñar. En dos años podría estar funcionando pero, ya en el primer año, tendríamos programas en la Red para los Padres.

Tenemos que pensar que la informática ya no es el futuro, es el hoy. Parte del proyecto ya está empezado:

- a. Pcc de matemáticas: está casi acabado, y en él hemos introducido toda la parte manipulativa del armario de experiencias.
- b. Base de datos de actividades matemáticas por cursos: La hemos creado con File Maker. Sólo falta llenarla de actividades las cuales ya tenemos. [64]
- c. Programas: la Universidad colabora en esto. Tenemos los dos alumnos que realizan, así, sus prácticas, y, además, revisaremos programas en HTM creados por otros alumnos para poder modificar los más interesantes. José Luis R. Novoa, de Santiago de Compostela, está terminando un programa en Director. Por otro lado podemos y estamos bajando de la Red una serie de recursos gratuitos (movis, dibujos, letras, gráficos...) con lo que los programas tienen interactividad y movimiento para que su uso sea más motivador para los niños.

9. Con qué contamos

Tenemos, ya, seis ordenadores Macintosh, motorizados (están en mesas con ruedas), escáner, impresora color, conexión a Internet y lo más importante, nuestro propio material educativo:

- Tres programas, realizados por el equipo de profesoras de Educación Infantil, de lectoescritura, para P-3, que han sido editados por Apple, en el tercer CD de materiales Grimm.
- Un libro de lectura interactivo en construcción.
- Dos alumnos de pedagogía, de la Universidad Rovira i Virgili, están creando cuatro programas de cálculo y numeración, coordinados por Mercé Gisbert, coordinadora del proyecto Grimm en la URV y por nuestro colegio. Estos programas están siendo creados en HTML con lo cual se podrán ver en cualquier navegador de Internet.
- Libro de fichas de P-2, el cual funciona desde hace dos años, y una batería de fichas, creada por nosotros, para P3, P4 y P5.
- Base de datos de actividades matemáticas.
- Pequeños programas que los mismos niños crean, con herramientas muy sencillas, en los cuales, con ayuda del escáner, introducen sus fotos, sus voces... y nuestros proyectos:
- Inicio del proyecto Grimm en primaria.
- Uso del correo electrónico desde 6º de Primaria. Creación de la página web del colegio.
- Proyecto de matemáticas. [65]

△▽

Proyecto Grimm en Málaga. Memoria de los cuatro primeros años

Manuel Cebrián de la Serna

La sociedad que deparará al ciudadano y al profesional del siglo próximo -también hoy estará irremediamente presente y representada por las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información. La cultura se ha creado desde el mestizaje de etnias, sexos, ideas, etc. y cómo no, desde una diversidad de procesos de comunicación, diversidad de códigos y diversidad de desarrollos tecnológicos. Sin que esto sea un determinismo, frente a esta realidad diversa, no cabe otra propuesta que una educación y una enseñanza diversa en medios tecnológicos. Una cultura diversa requiere una enseñanza de la diversidad.

La necesidad de innovación educativa en Nuevas Tecnologías no viene porque las tecnologías sean nuevas y diversas, sino porque los conceptos, las técnicas y los modos de producir el conocimiento en la sociedad, y por tanto, en el aula, han evolucionado. Es por ello, que los centros educativos como instituciones de recreación de la cultura se tecnologizan, y los nuevos recursos tecnológicos y los nuevos lenguajes de comunicación y tratamiento de la información representan ya un papel ineludible en el sistema educativo.

La presente experiencia que a continuación describimos, pretende narrar los procesos de cambios de un grupo de enseñantes que convencidos de la necesidad de innovar en sus aulas, tuvieron un día la firme decisión de incorporar los últimos avances informáticos en sus espacios de trabajo. [66]

1. El proyecto Grimm en Málaga

El proyecto Grimm nace en 1994 como consecuencia de aunar una brillante idea y la capacidad de trabajo en equipo del profesor D. Antonio Bartolomé Pina (Universidad de Barcelona) con la profesionalidad de la profesora D^a. Catalina Alonso (Universidad de la UNED), unido al entusiasmo del autor de este capítulo. Un año después se unieron otros profesores y profesoras, igualmente responsables de la asignatura de Tecnología Educativa en sus universidades, como D. Jesús Salinas (Universidad de Baleares) y D^a. Mercedes Gisbert (Universidad de Tarragona). Los objetivos del proyecto de partida fueron:

- a. Introducir equipos informáticos con grandes posibilidades multimedias en aulas de educación infantil, experimentar y evaluar su modelo pedagógico.
- b. Valoración de los programas informáticos del mercado y desarrollo de software educativo diseñado por el propio profesorado para este nivel específico.

No obstante, en Málaga y por su coordinador, se asumían estos objetivos junto con otras expectativas, como eran:

-Disponer de un proyecto innovador vinculado a la universidad, con lo último en informática que permita la relación entre la teoría y la práctica, entre la formación en la universidad y la innovación en los centros.

-La mayoría de los enseñantes en Málaga, por no decir todos, no disponían de conocimiento alguno sobre informática. Esto podría ser un handicap, no obstante, planteamos el proyecto con la idea de estudiar todos los cambios a los que nos vemos sometidos cuando por primera vez nos acercamos a la informática. ¿Cuáles serán los cambios, las resistencias a la innovación etc. producidos por un grupo de enseñantes que incorporan por primera vez un ordenador multimedia dentro de sus aulas?, ¿obtendremos datos de interés para futuros cursos de formación o de introducción de

equipos en las aulas?

Éstas eran las cuestiones que nos animaban, entre otros objetivos y razones, a desarrollar este proyecto. Afortunadamente, existe mucha literatura sobre la implementación de la informática en los centros escolares, y puede parecer anodina o sin sentido comprobar tales resultados en otros centros. Esta no era nuestra intención, se trataba de disponer de unos espacios de innovación y experimentación permanentemente, [67] donde estudiar los nuevos desarrollos informáticos -tanto de hard como de soft- que cada día, y con mayor rapidez, surgen en el mundo de la informática.

No obstante, y unido a este avance tan rápido de la tecnología, no siempre se dispone de estos entornos de innovación tan próximos, como para permitir vincularlos a los procesos de formación inicial que desarrollamos en la Universidad.

2. La características de los equipos y los centros

Tras unas conversaciones con la empresa Apple España, S.A., elaboramos un convenio de colaboración que nos permitía mayor facilidad para la adquisición de equipos informáticos y software. Se eligieron los equipos que mejor se podían adecuar a nuestras necesidades, que por aquel tiempo era el modelo Performa 630, con lector de CD-Rom de 2 velocidades, capacidad para leer CD. de música y CD-photo; escáner de vídeo y sonido, con posibilidad de sintonizar los canales de televisión. 350 Mb. de disco duro y 8 Mb. de Ram., pantalla de miles de colores y audiovisión.

Los centros participantes en Málaga fueron en un comienzo 5 colegios Públicos de la Provincia de Málaga (Fuengirola y Pizarra), con 8 aulas y 7 profesoras y 1 profesor. La mayoría con más de 10 años de experiencia docente y sin ningún conocimiento de informática.

3. Desarrollo de la experiencia. Fases

Primera fase de formación

Como hemos mencionado antes, el desconocimiento de los enseñantes sobre informática nos obligaba partir de un curso de iniciación sobre varios aspectos:

- Conocimiento sobre el sistema operativo.
- Conocimiento de todos los elementos y posibilidades que disponía este equipo para la docencia (digitalizaciones, CD-Rom, etc.).
- Conocimiento de programas educativos.
- Pautas para organizar el trabajo en el aula. [68]

Segunda fase de introducción del ordenador en el aula

Al finalizar el cursillo, y una vez introducidos los equipos en las aulas, el trabajo se desarrolló a través de reuniones de tres horas aproximadamente, primero semanales y más tarde cada dos semanas, donde se analizaban todas las dudas y los problemas que surgían. El coordinador pretendía que desde el inicio los problemas se resolvieran en el

propio grupo, con sólo el apoyo del coordinador para los casos o los momentos más inevitables. La mayoría de los problemas en estos primeros momentos se podían resolver con el manual.

Junto a este trabajo en equipo de enseñantes, el coordinador realizaba un trabajo de seguimiento grabando en vídeo o registrando en un diario de campo los procesos de cambio que manifestaba el profesorado desde que introdujeron el ordenador en sus aulas, recopilando los problemas que surgían, así como, los modos o las fórmulas que ellos empleaban para solucionarlos.

4. Análisis de nuestra experiencia

Nuestra línea de trabajo se ha centrado más en el profesorado y en los procesos de enseñanza, que en los procesos de aprendizaje del alumnado. Esto es así, pues, creemos que a través de una mejora y atención a la enseñanza, conseguiremos mayor calidad en el aprendizaje. De los dos años que acontecen en la experiencia, queremos señalar los tres momentos de cambios detectados en el profesorado, junto con seis aspectos globales a destacar.

4. 1. Tres momentos de cambio

Con tres momentos o fases similares a los que señala MARTINES CHOMIENNE (1993) percibimos en el profesorado ciertos cambios y formas de adaptación del ordenador al aula:

a. Ver la televisión. En un primer momento, los enseñantes utilizaban el ordenador como una tele, los niños/as jugaban con los CD-Rom, utilizaban el ordenador como una radio o un CD. de música...

El ambiente de trabajo fue pasando desde la incertidumbre sobre diversas cuestiones obvias (¿cómo funcionará esto?, ¿cómo responderán los alumnos y alumnas?, ¿cómo organizar los tiempos?, ¿cómo introducirlo en mi programa de aula?, [69] ¿Cómo deben trabajar los estudiantes frente al ordenador?, etc.) a un ambiente más relajado, donde el ordenador no era un extraño, sino un recurso más del aula. En pocas palabras, y según una idea manifestada por una profesora, un equipo con «más posibilidades de las que puedo sacarle o conozco en este momento, pero que con el tiempo...». En una visión retrospectiva, éstos consideran que «no podían imaginar que en sólo un curso consiguieran un dominio tal sobre el ordenador».

Dentro de esta primera fase, registramos cierta reconceptualización producida en el profesorado al enfrentarse a los primeros problemas, por ejemplo:

-Comprobaron cómo una maquina pensada para trabajar individualmente, había que adaptarla a un proceso colectivo y dinámico para construir el conocimiento en el aula. Se encontraron con problemas que pueden solucionarse, como el sonido, que molestaba a toda la clase y que se puede solucionar con el uso de un auricular en los casos de trabajo individual.

-El alto número de estudiantes para trabajar con un ordenador, requería una nueva re-organización temporal y espacial del nuevo recurso, y por tanto, un replanteamiento de los objetivos que se pretenden con su introducción en el aula.

-Esto anterior les llevó a un planteamiento de optimización del equipo. Por ejemplo, ¿para qué materias, actividades o tareas era más adecuado el ordenador frente a otros equipos o materiales didácticos?

-Los materiales y el mantenimiento de los equipos (CD-Rom, herramientas y programas, disquetes, tinta impresora,...) requiere de una dotación presupuestaria aún prohibitiva para los centros, especialmente, cuando existen muchas otras necesidades de dotación.

-Se necesita un alto coste de tiempo para seguir aprendiendo informática y obtener todo el provecho al equipo. Con el curso de iniciación y las horas de trabajo entre los docentes no era suficiente. Las horas de clase, recreo o extraescolares, no son los momentos más adecuados, con lo que, al final, muchos enseñantes piensan que la solución es disponer de otro ordenador en casa.

-Igualmente, el coste de tiempo para aprender informática (algo nuevo) no era valorado igual que el coste de tiempo invertido en otras tareas más rutinarias (fotocopiar, hacer fichas con la máquina de escribir,...).

b. Una segunda fase de creación de materiales. Después de salvar algunos de estos problemas anteriores donde se ofrecían soluciones muy particulares, fue surgiendo [70] la necesidad de crear materiales que respondieran a los intereses particulares del aula. Tal es el caso del método de lectura que las propias profesoras habían creado, y que por los ritmos y las palabras que se trabajaban en clase, ningún programa de los disponibles hasta el momento respondía a sus necesidades.

Para paliar este problema, una profesora se dedicó a elaborar pantallas y animaciones para tal fin, en un primer momento con las herramientas más fáciles que se disponían, las propias de los estudiantes (Kid Pix, Simple Text y Amazing), para pasar más tarde a otras herramientas más potentes (Paquete integrado Claris, Super Paint, etc.).

c. Una tercera fase de comunicación -momento en el que nos encontramos cuando redactamos este capítulo-. Coincidiendo con el comienzo del tercer curso escolar, los enseñantes desean más conocimientos y profundidad sobre la informática, nuevas herramientas y un interés de comunicarse con otros centros nacionales para intercambiar experiencias. Estamos diseñando la formación en el uso de la red internet para esta fase, labor aún sin desarrollar en Málaga.

4.2. Seis hechos o conclusiones a destacar cuando analizamos nuestro diario.

4.2.1. El ordenador está integrado totalmente en un rincón más del aula y todos los enseñantes lo utilizan para la docencia.

4.2.2. Existen diferencias metodológicas entre las distintas aulas. Estas diferencias han sido respetadas y alentadas por el coordinador del proyecto, por ejemplo:

-Algunas de ellas se deben al poco tiempo que disponen del ordenador (caso del colegio Sta. Amalia donde el ordenador rota durante la semana entre las cuatro clases), otras, a las diferencias propia de la autonomía de cada enseñante.

-En algunos casos, el ordenador está encendido durante todo el tiempo de clase, es una tarea más y los alumnos/as van pasando de dos en dos frente a él. Por el contrario, otros lo encienden tan sólo en algunos momentos, utilizan los CD-Rom en grupo para

motivar o dinamizar la clase, etc.

-No todos tienen un dominio de todas las posibilidades del ordenador (por ejemplo, prefieren seguir con sus viejas tecnologías: casetes, tv., cd, etc.).

-En cuanto a la concepción del aprendizaje. El profesorado enseña como a él le gustaría aprender. Este estilo diferenciador del docente se nota en cada aula. [71]

4.2.3. Podemos decir que este grupo de profesores y profesoras al final de los dos cursos académicos son bastante más autónomos frente al ordenador (quizás nadie lo sea totalmente en la informática puesto que siempre hay algo nuevo que aprender).

Igualmente, podemos decir, sin temor a equivocarnos, que han superado aquellas dudas o «temores» del comienzo, han aprendido a trabajar en grupo y a buscar entre ellos o en terceros las soluciones puntuales, a la vez que, se enfrentan con nuevas ilusiones para el curso próximo.

El mundo de las ilusiones y emociones es importante también entre los adultos, el saber más sobre informática surgió en el profesorado cuando advirtió o tuvo la certeza de que le servía para su clase (por ejemplo, la profesora que primero comenzó elaborando pantallas para su método de lectura). Es mejor que al principio vayamos con pequeños éxitos. En un inicio, el profesorado puede estar motivado por una presión social que no dura si no comprueba estas posibilidades prácticas, es un momento delicado entre el arriesgarse y el miedo al fracaso. ¿Quién está dispuesto a afrontar el desafío y el riesgo?. El ordenador como cualquier otro cambio representa un desafío.

4.2.4. En los debates entre el profesorado emergía la opinión sobre el potencial multimedia que representaban estos equipos, en especial, como:

-Un soporte metodológico para reforzar los conceptos.

-Ayuda para los más atrasados.

-Motivador y facilitador de un buen ambiente en clase.

-Una oportunidad para introducir al alumnado en el mundo informático.

-La rapidez en el ritmo de aprendizaje aumenta en los contenidos desarrollados con el ordenador, favoreciendo al retrasado académicamente.

-Facilitador de una buena actitud hacia la escuela por parte del alumnado y de la familia.

4.2.5. En cuanto a la autoproducción

En el primer acercamiento del profesorado a la informática no deben crearse expectativas para producir materiales, ya que estas podrían entorpecer el propio acercamiento de éste a la informática educativa. Señalar, también, que la dedicación del profesorado a la auto-producción depende de otras variables actitudinales, generacionales o circunstanciales. Este tema es un interesante debate aún sin cerrar, [72] y que sólo con el tiempo iremos despejando. En el futuro, y con la cada vez más versatilidad de los equipos y las herramientas serán muy fácil la autoproducción, por lo que, y una vez despejadas estas dependencias técnicas ¿qué otros motivos surgirán para negarse a esta autoproducción?

La economía de tiempo que rige la vida del profesorado manifestaba su máxima expresión y agudeza, cuando elegían los programas más simples (Simple Text, Kid-Pix, Amazing, etc.) para trabajar en sus tareas de clase (listas de estudiantes, fichas, animaciones, etc.). Esta situación obvia, no por ello menos interesante de resaltar, muestra cómo el requerimiento que el profesorado hace a la informática está regida por ideas como: lo más sencillo, lo más práctico y lo más rentable (entendiendo este último término como la relación tiempo-calidad del producto final). Es decir, primero se pretende satisfacer las necesidades más perentorias con lo más fácil, rápido y cómodo, para pasar más tarde, cuando se desea un producto más acabado y depurado -siempre que fuera necesario-, al uso de otras herramientas más complejas, y por ello, con mejor acabado en sus productos.

No obstante, y a pesar de todo, el profesorado de Educación Infantil está acostumbrado a una práctica laboral muy dada a elaborar ellos mismos materiales didácticos, como en este caso, donde las profesoras habían elaborado un método propio de lectura y escritura. Aquí el ordenador ha mostrado ser una herramienta muy destacada.

4.2.6. Observarnos en el profesorado, como también señaló Salomón, G. (1992, págs. 152) con el alumnado, que hay dos formas de transferencia de aprendizaje cuando median las tecnologías, una «efecto de vía baja», basado en un trabajo muy ligado con la tecnología (muchas horas de tv. o muchas horas de trabajar con el ordenador), y otra «efecto de vía alta», cuando el individuo «compromete su atención y su consciencia» a cuanto hace con esta tecnología. En esta segunda forma es muy importante el tutor, el asesor,... en nuestro caso, el coordinador y dinamizador del grupo de enseñantes. Como señalábamos antes, la falta de tiempo en el profesorado para dedicarle al ordenador, hizo que extremásemos y optimizáramos los tiempos empleados, más en línea a esta segunda modalidad que define Salomón como de transferencia de «vía alta».

4.2.7. En cuanto a las expectativas que albergábamos al comienzo de un «proyecto innovador cercano a la universidad» ha dado los frutos esperados. Durante el curso, y quizás algo tímidamente al comienzo, los alumnos y alumnas pudieron realizar sus prácticas y desarrollar proyectos en y para las aulas de Grimm. En algunas ocasiones son análisis, observaciones y entrevistas con poca profundidad, y otros, [73] por contra, son trabajos de calidad que verán la luz en publicaciones científicas (véase Antonio Matas y Carmen García, *Revista Pixel Bit*, en prensa).

5. Reflexiones generales

Según la literatura sobre el particular (Fullan, 1985; Martines Chomienne, 1993), cuando se introduce la informática en el aula obliga al profesorado a unas cuestiones y unos cambios en sus creencias, en su rol, en los conocimientos, en las aptitudes y en las concepciones pedagógicas.

Sin estar de acuerdo o en contra completamente con esta idea, creo que hay que matizar estas afirmaciones. La incorporación de nuevos materiales (bancos de datos, videotecas, CD-Rom, etc.), no son prácticas pedagógicas «per se», por tanto, no están claras ni aseguradas las metodologías con las que los nuevos materiales o tecnologías producirán un giro de fondo en las prácticas cotidianas. ¿Hubo innovación educativa cuando se introdujo el ordenador en Grimm?, ¿provocó el cambio? Sin duda, cuando se introdujo el ordenador en el aula se produjo diversos cambios.

- Hubo cambios a la hora de elaborar, organizar,... la docencia.
- Hubo satisfacción en la elaboración de materiales.
- Hubo, igualmente, satisfacción, cuando se usó la tecnología.
- Hubo satisfacción al ver que era muy motivador para los estudiantes. etc.

Se produjeron cambios, no hay duda, no obstante, ¿podemos afirmar que estos cambios significaron cambios profundos en las concepciones de enseñanza y aprendizaje? Nosotros no estaríamos muy animados o seguros de afirmar esto del todo.

Las innovaciones pedagógicas vienen unidos a nuevas formas de pensar y actuar en la práctica, y estas innovaciones requieren de nuevos materiales y equipos, pero, no necesariamente lo segundo es causa de lo primero.

Por lo tanto, y según nuestra experiencia, la introducción de equipos tecnológicos o materiales, visto desde la óptica del cambio o innovación pedagógica no es un producto que surja «per se», sino, paulatinamente y muy lentamente. A veces es imperceptible, sobre todo al comienzo, porque estas innovaciones se adaptan rápidamente, o no se adaptan, a las estructuras y formas laborales habituales, a veces, sin reflexión profunda de lo que significan sus prácticas, tan sólo son llevados con [74] facilidad por el éxito o no de las valoraciones y los resultados finales (aprendió a leer, comprendió un concepto, empleamos menos tiempo...). Los cambios en las concepciones son lentos, y el calado de los análisis del profesorado desde estas tecnologías como desde los materiales, requiere una formación teórica psicopedagógica muy profunda.

No todos los profesores y profesoras son reacios a los cambios, cuando lo son, se debe a hábitos de trabajos rutinarios. El problema actual radica en que existe una presión social de la tecnología que obliga al enseñante a cuestionarse el modelo de producción y adquisición del conocimiento en el aula, a plantearse nuevos modelos laborales, nuevas concepciones de aprendizaje, una actualización en sus materias, a la vez que, nuevos modelos de gestión de datos, de comunicación y de formación en general. ¿Quién les ofrecerá estos modelos? Es posible que suceda como con la Reforma Educativa actual, que al final las editoriales manifiesten un papel destacado con sus nuevos productos, en este caso, con nuevos recursos tecnológicos. Esta aportación es valiosa, pero no puede ser la única, el profesorado puede mejorar en grupo y en colectivo, este es el propósito del Proyecto Grimm.

Referencias Bibliográficas

FULLAN, M. (1985): «Change processes and strategies at the local level». *Rev. The Elementary School journal*, V. 85, n. 3.

MARTINES CHOMIENNE (1.993): «Le changement de role d'un enseignant dans un environnement technologique riche», *Revue Canadienne de l'education*, 18:4.

SALOMON, G. (1992): «Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente», *Revista Infancia y aprendizaje*, nº 58. [75]

¿Un ordenador en clase?

Francisco Vegas González

Manuel Cebrián (M. C): Verás, Paco, se trata de tener un ordenador en clase. Un ordenador con el que trabajarán los alumnos y el profesor».

Francisco Vega (FV): -«Manolo, creo que estás equivocado, yo no trabajo con alumnos mayores. Mis alumnos tienen cuatro años, se trata de una clase de Educación Infantil».

(M. C): -«Ya, ya lo sé. El Proyecto Grimm, justamente, eso es lo que pretende, integrar en aulas de Educación Infantil equipos informáticos».

F V): -«Venga hombre, ¿cómo van a manejar un ordenador unos críos de cuatro años? Antes se lo comen».

(M. C.): -«¿Tú te atreves? Si tú te atreves, ni los niños, ni la edad suponen problema que no se pueda superar».

F V): -«Esa es otra, yo no tengo ni idea, ni la más remota idea».

Este diálogo supuso el inicio del Proyecto Grimm en el C. P. Ntra. Sra. Fuensanta, de Pizarra. Nos remontamos al curso 1993-94, si bien el proyecto en sí no empezó a funcionar hasta el curso 1994-95. Una vez superadas todas las dificultades iniciales y gracias a una apuesta firme y decidida por parte del centro.

Con lo expuesto anteriormente pretendo indicar que se trata de un Colegio Público que no tiene nada de especial y asimismo de una unidad de infantil con unos alumnos y un profesor de lo más comunes, quiere decirse con esto que la entrada de las nuevas tecnologías de la información en la escuela no requiere unas condiciones [76] previas distintas de la realidad cotidiana de cualquier centro escolar. Aunque yo mismo no lo creyese en un principio, sobre todo por mi falta de formación, la verdad es que la sola idea de manejar un ordenador me aterraba.

1. Objetivos

El objetivo fundamental del proyecto es la integración del ordenador en clase, el decir integración supone aceptar la utilización activa y normalizada de esta herramienta, no como un extra ni un premio ni algo llamativo sino como algo de uso común y diario que incide efectivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Directamente relacionado con este primer objetivo nos tenemos que plantear como trabajar aspectos del currículum ordinario con esta nueva herramienta. Para solventarlo existen dos posibilidades en modo alguno contrarias y sí complementarias. Una es el estudio y utilización de materiales ya existentes en el mercado susceptibles de ser

adaptados al trabajo de clase. La otra la autoproducción de programas que respondan a las necesidades que nos plantea nuestra práctica diaria. En este sentido se debe tener muy claro que es absurdo lanzarse al intento de crear todos aquellos recursos necesarios para el desarrollo del currículum sin antes ver y examinar multitud de material ya realizado y que puede cubrir perfectamente nuestras expectativas. Sobre todo porque la autocreación requiere unas condiciones técnicas no siempre a nuestro alcance y origina unos problemas que a menudo no somos capaces de solucionar. Asimismo tampoco se debe caer en la dictadura del mercado que implicaría estar a expensas de las casas comerciales.

La utilización de la informática con alumnos de necesidades educativas especiales o dificultades de aprendizaje es algo que se viene haciendo desde hace algún tiempo con resultados bastante positivos. Este es otro gran objetivo que se marca nuestro proyecto.

2. Metodología y organización de la clase

En nuestra clase el ordenador está conectado desde que entramos hasta que nos marchamos y en constante utilización por parte tanto de los alumnos como del profesor. La clase está organizada por rincones de trabajo, y uno de ellos es el rincón de informática. Así los alumnos, van rotando a lo largo del día por los distintos rincones. [77] En el rincón de informática no se trabaja de una única manera y ello depende tanto de las características del programa como de aquellos aspectos curriculares que se quieren trabajar. Así hay momentos en los que un gran grupo asiste a la presentación de un cuento para posteriormente ir trabajando ese mismo cuento por parejas o tríos (libros vivos) ya con un mayor nivel de interacción.

También se trabaja de forma individual determinados programas y áreas que aconsejan un esfuerzo de concentración y atención más específicos (área lógico-matemática en la casa de las matemáticas»). No obstante, no abusamos del trabajo individual con el fin de evitar un excesivo ensimismamiento del crío con la máquina que a veces se ha producido, dándose el caso de algún alumno que sólo quería trabajar con el ordenador y se negaba a pasar a otro rincón de trabajo. A la hora de trabajar con herramientas creativas (Kid Pix, Amazing Animation) lo han hecho pequeños grupos, unas veces solos, y otras con el profesor según la actividad así lo indicara.

De todo lo anteriormente expuesto se puede deducir fácilmente que tanto la organización de clase como la metodología está caracterizada por la flexibilidad y necesidades de cada momento. Sin embargo, no se puede ocultar que esto ha producido a veces tal torrente de actividad, que ha hecho el ambiente de clase irrespirable e ingobernable, solución: dejarlo todo y salir al patio a hacer ejercicios de relajación.

3. Desarrollo del proyecto en estos cuatro cursos

Si al iniciar el proyecto me hubiesen dicho que un niño de cuatro años no tarda más de una semana en manejar con soltura un ordenador, sencillamente no sólo no me lo habría creído sino que habría llamado mentiroso a mi interlocutor. Quizás, el manejo del alumno ha sido lo más fácil de lograr, no así la integración de los nuevos recursos en el currículum ordinario ni los aspectos organizativos y metodológicos.

Dos han sido las promociones que han participado en el proyecto desde el curso 1994-95 hasta el 1997-98 y ello de forma ininterrumpida. Para conseguir esto ha sido necesario implicar a las compañeras del primer ciclo de Primaria, cosa que no ha sido difícil, si bien a nivel operativo han existido multitud de dificultades. Derivadas fundamentalmente del hecho de contar con un solo equipo, lo que ha tenido como consecuencia el tener que ir rotándolo por las distintas clases, primero cuatro y después ocho, con lo cual el tiempo real con el que cada grupo de alumnos [78] ha contado con el ordenador ha sido muy escaso, impidiendo realizar una labor satisfactoria.

A lo largo de este tiempo hemos constatado que lejos de perder el interés los alumnos, éste ha ido creciendo, existiendo más de una vez disputas entre ellos Por tener el ordenador en clase. Asimismo y para nuestra satisfacción se ha podido comprobar que los alumnos con dificultades de aprendizaje no sólo no las han tenido a la hora del manejo del ordenador, sino que su nivel de asimilación y aprendizaje ha sido mucho mayor a través de este canal que de los tradicionalmente utilizados. Sin embargo somos conscientes de la necesidad de una mayor profundidad en el estudio de este aspecto.

4. Programas utilizados

Los programas trabajados se pueden dividir en dos grandes bloques según sus características y las posibilidades que ofrecen a los alumnos para el desarrollo de sus capacidades. En un primer bloque tenemos una serie de programas que aún tratando diversos y variados aspectos del currículum tienen una característica común, ésta es que se trata de programas cerrados y terminados en los cuales no tenemos posibilidades de intervenir para cambiar nada. En ellos todo esta pensado y realizado y el trabajo del alumno consiste en operar en múltiples líneas ya preestablecidas. Sin duda han sido de gran utilidad y muy atractivos para los críos dada su buena realización, su fácil manejo y su carácter altamente intuitivo. A continuación se indican cuáles han sido y las partes de que constan:

-La casa de las matemáticas (MATHS HOUSE):

Grande-pequeño-mediano.

Seriaciones.

Clasificaciones.

Los números en la fábrica de galletas.

Construyo casas de ratones.

La caja registradora.

-La casa de las Ciencias (SCIENCE HOUSE):

Taller de construcciones.

Taller de clasificaciones. [79]

La charca de la bellota.

Vamos a hacer una película.

Construimos el tiempo.

-Cosas para pensar (THINKIN'THINGS):

Clasifico y hago memoria.

Recuerdo e identifico rasgos.

Hago música con mis amigos.

-Cosas para pensar 2 (THINKIN'THINGS 2):

Emparejamos de memoria.

Recuerdo sonidos.

Recuerdo y creo música.

Figuras en movimiento.

-Muñecos (MUPPETS ON STAGE):

Juego con los números.

Juego con las letras.

Descubro letras y números.

-Aventuras mágicas de Pedro (PETER'S MAGIC ADVENTURE).

-Aventuras de Pedro con los números (PETER'S NUMBERS ADVENTURE).

-La tortuga y la liebre.

-Piano SIM.

-Libro de coloreo (Coloring Book).

-Cuentos interactivos: La abuelita, El monstruito va a la escuela, Taller de juegos el Rey león, Taller de juegos Aladdin, El Quijote interactivo.

El segundo bloque de programas lo constituyen dos programas a los que hemos llamado «creativos» dado su carácter abierto que posibilita la realización de actividades que no están previamente dispuestas. Tanto profesor como alumnos tienen amplias posibilidades de invención y creación propias. Estos programas son Kid Pix y Amazing Animation. [80]

5. Evaluación y problemas presentados

Para evaluar los resultados del proyecto se ha utilizado principalmente un diario de clase y aquí mismo ha surgido el primer problema. Nadie que no haya trabajado en Educación Infantil se puede imaginar las cotas de actividad que se alcanzan en clase, máxime cuando esto se hace con unas pautas organizativas flexibles y abiertas. Si a esto añadimos la integración en clase de una nueva herramienta muy atractiva y novedosa como es el ordenador no van a faltar las veces que creamos «volvemos locos». ¿Cómo podemos además investigar llevando registros de observación, diario de clase...? En este punto hemos encontrado muchas dificultades y lagunas, con el tiempo debemos encontrar soluciones que de momento ni siquiera vislumbramos.

Otro gran problema, ya apuntado, lo ha supuesto la integración de la nueva herramienta en el currículum ordinario. Es sabido que gran mayoría de maestros y maestras, al menos de los que yo conozco, están abiertos en principio a innovaciones, el problema radica en que no se abandonan otras prácticas que en buena lógica serían sustituidas por las nuevas. Hemos integrado el ordenador en clase, queremos integrar todo lo que ello supone en el currículum pero al mismo tiempo intentamos seguir haciendo todo lo que hacíamos antes. Evidentemente no se puede, no hay tiempo ni capacidad organizativa y a la vez es una tontería duplicar y solapar trabajos. Se debe hacer un esfuerzo en este sentido o caeremos en el desánimo y rechazo frente a lo innovador.

La tercera dificultad la supone el hecho de intentar trabajar ocho clases con un solo equipo. Es plausible la aceptación e implicación de las compañeras pero el resultado no lo es tanto. Si pretendemos utilizar el ordenador como un recurso más de la clase es absolutamente necesario contar con él de forma habitual y diaria. En un primer momento sí puede tener sentido con el fin de implicar y presentar el proyecto al máximo número de alumnos y profesores, pero una vez tanteado y visto sólo cabe o aumentar el número de equipos o disminuir el de clases, «poco aprieta el que mucho abarca».

La valoración general del proyecto es positiva y de amplias posibilidades dada nuestra intención de empezar a trabajar con Internet junto al resto de centros que forman parte del proyecto, pero no debemos olvidar que se trata de una herramienta más, y que del uso que le demos va a depender su éxito o fracaso, ella por sí misma no lo aporta todo, somos nosotros los que le daremos validez o se la quitaremos.

△

GRIMM en el Colegio Público Zambrana

Miguel Saenz

1. Presentación

Hoy día poner en marcha cualquier proyecto pedagógico en un colegio Público no es tarea fácil ni algo que surge espontáneamente, y más si se trata de un proyecto de informática. Aunque la informática sea un signo de los tiempos, del siglo XXI, y esté aquí ya, impregnando a toda la sociedad, en la escuela es otra cosa y además siempre llega tarde, como todo lo nuevo e innovador, y con muchas dificultades.

En nuestro colegio hemos tenido la suerte o ha sido fruto de nuestra visión de futuro el lanzarnos a poner en marcha el Proyecto Grimm, y sólo queremos contar cómo lo hemos hecho, cómo nos ha ido en los primeros momentos y qué perspectivas tenemos.

Puesto que las auténticas protagonistas de este proyecto han sido las 8 profesoras que lo han llevado en sus aulas, queremos que sean ellas mismas las que lo cuenten en forma de entrevista periodística. La forma es pura ficción, pero el contenido es de lo más auténtico.

2. Entrevista

a. ¿Qué idea previa teníais del Proyecto Grimm?

La mayoría no teníamos ninguna. Sólo teníamos un aprendizaje mínimo del ordenador, ni lo suficiente para enseñar a los alumnos su manejo. [82]

Sabíamos que se trabajaba con el ordenador en el aula, pero no conocíamos ni programas ni metodología.

En principio fue un poco chocante: ¿Un ordenador en la clase? Bueno. ¿Por qué no? También entró el tocadiscos y el «cassette».

b. ¿Cómo se os ocurrió meteros en el Proyecto Grimm?

Al grupo que lo iniciamos nos animaron mucho unos padres que eran también maestros de otros centros que nos hicieron ver lo interesante que podía ser integrar las NNTT en el currículum y las perspectivas de futuro que tendría. Tendríamos la oportunidad de aprender y de quitarnos el «miedo a la máquina».

Los demás nos encontramos al llegar al centro que el proyecto se ponía en marcha y no tuvimos más remedio que incorporarnos y ponernos a la altura de los demás. De lo cual nos alegramos ahora.

c. ¿Cómo colaboraron los Padres en el Proyecto?

Los padres tenían mucho interés, les parecía una idea muy interesante, aunque les costó mucho aceptar que los ordenadores no fueran PC. Pero se volcaron para conseguir los fondos necesarios para comprar ordenadores. Organizaron la fiesta fin de curso con la colaboración de todos y consiguieron comprar 3 ordenadores.

d. ¿Qué ocurrió el primer día cuando los niños vieron el ordenador en el aula?

Antes de llevar el ordenador a clase hicimos una lluvia de ideas» sobre el tema y los niños (la mayoría) lo conocían, aunque como «algo de los papás».

Se llevaron una sorpresa muy agradable, se pusieron muy contentos y eufóricos. Les pareció muy divertido y se motivaron mucho. Una niña preguntó «si tenía Window».

e. ¿Cuáles fueron los primeros pasos?

En un primer momento se trataba de familiarizarlos con el ordenador en sesiones de grupo: enseñarles su funcionamiento y uso del ratón. Empezamos con el cuento de la Tortuga y la Liebre. Desde el primer día ha sido algo «especial», con actividades que no necesitan motivación. Sólo hay que nombrar la palabra mágica «ORDENADOR» y llega la locura», «el entusiasmo».

f. ¿Os ha resultado más fácil de lo esperado el uso del ordenador?

Empezamos muy inseguras, pero luego todo ha sido muchísimo más fácil en el trabajo con los niños, no tanto en el uso como procesador de textos y base de datos.

g. ¿Ha sido rápido o lento el dominio del aprendizaje básico del ordenador por parte de niños y niñas?

Estamos asombradas de la rapidez y el dominio de su aprendizaje. La mayoría lo tienen en casa y lo han usado antes pero eso no influye tanto. Aprenden más porque no temen equivocarse. [83]

Es increíble la plasticidad de sus mentes, creemos que desde el primer día sabían manejar el ratón y sólo con ver lo que hacíamos aprendieron a ponerlo en marcha y a elegir el programa.

Un día tuve que salir de clase -cuenta una profesora- y lo puse en marcha. Cuando volví habían elegido Kid-pix, pero lo que me sorprendió fue que habían puesto el modo para niños y me dijeron «igual que tú haces, señor».

h. ¿Qué le gusta más a los niños y niñas?

Todo les gusta: los juegos, los dibujos y el manejo de programas. Sobre todo el Kid-pix porque hacen sus dibujos como quieren y los otros porque siempre tienen una sorpresa al final.

i. ¿Qué les gusta menos?

No les gusta esperar su turno, les pone un poco inquietos, y que les impongan algo determinado o un mínimo de normas.

j. ¿Quién está aprendiendo más, ellos o vosotras?

Nosotras, ¡por supuesto! La verdad es que nosotras partimos de cero, pero ellos le han dedicado más tiempo en casa.

Creemos que lo bonito e interesante es que por primera vez estamos aprendiendo algo conjuntamente y todos a la vez: profesoras y alumnos/as.

k. ¿Consideran ya los niños el ordenador como una herramienta más de trabajo del aula?

Por suerte ha pasado la época de estar como «moscas» alrededor del ordenador. Cuando se trabaja en el ordenador va pasando cada uno en su turno mientras los demás hacen las actividades individuales de clase.

l. ¿Habéis descubierto ya las posibilidades que tiene el ordenador para el aprendizaje del aula?

Aunque las intuíamos desde el primer día, las vamos descubriendo poco a poco, además de como motivación del aprendizaje de las distintas áreas del currículum. Creemos que queda mucho por aprender. Y lo más difícil, integrarlo en el conjunto de la tarea docente.

m. ¿Ha influido la presencia del ordenador en la dinámica del resto de la programación del aula?

Por una parte creemos que ha sido escasa la influencia por ser reducido el tiempo dedicado al ordenador ya que en algún caso hemos de compartir un ordenador para 4 clases.

Pero por otra parte, aunque hemos apretado la programación, para los niños es ya un hecho habitual que el día que tenemos el ordenador planteemos una actividad para el grupo y otra individual en el ordenador. [84]

n. ¿Favorece el trabajo del ordenador la cooperación y ayuda entre los alumnos?

Se ayudan mucho unos a otros. Se ayudan «de buena gana», algo que en otros momentos no es tan fácil de conseguir. Comparten la experiencia y los conocimientos adquiridos. A los alumnos que aprenden más rápido les gusta ayudar a los demás. Otras veces se pelean por ser los primeros.

ñ. ¿Cuáles serían los aspectos más positivos que ha aportado el ordenador a vuestra clase?

Podemos señalar muchos:

- El poder ser utilizado como refuerzo positivo: los alumnos trabajan más y mejor para poder utilizar el ordenador.
- El interés y la cooperación que ha despertado entre los alumnos.
- El que los alumnos se familiaricen con él, como un instrumento más de la clase.
- La ayuda y el refuerzo que ofrece en los aprendizajes, su atractivo y dinamismo.
- Perder el miedo a las máquinas, conocer otras posibilidades de trabajar los mismos conceptos, posibilidad de trabajar por rincones...

o. ¿Qué dificultades ha traído el ordenador a vuestra aula?

Al principio les llamaba la atención y algunos se levantaban cuando no les tocaba, el sonido les distraía mucho y no se podía trabajar.

Al poderlo usar sólo una vez por semana, cuando está en el aula lo ven como algo todavía novedoso y al que le hacen mucha fiesta. Todos desean usarlo cuanto antes y esto genera alboroto

Estas dificultades con el tiempo quedaron superadas.

Al final el problema es el no poderlo usar más tiempo. Hay que explicar por qué no les toca.

p. ¿Os parecen adecuados los programas utilizados?

Sí, aunque necesitaríamos más programas de lectoescritura, matemáticas y de conocimiento del medio.

q. ¿Estaríais dispuestas a elaborar vuestros propios programas?

Todavía no nos vemos preparadas. Necesitamos más tiempo y preparación.

r. ¿Habéis descubierto las posibilidades y usos del ordenador para la preparación de clases: fichas, programaciones, recursos...?

Estamos descubriendo sus posibilidades. Nos consideramos en periodo de aprendizaje y necesitamos más conocimientos y práctica. [85]

s. ¿Pensáis seguir adelante con la experiencia? ¿Qué rectificaríais?

Todas pensamos seguir en el proyecto. Nos gustaría disponer de más ordenadores y más tiempo del ordenador en clase y aprender a utilizar el ordenador para el trabajo personal. Sacarle más jugo al ordenador.

t. ¿Algo más que añadir?

Terminamos la entrevista con unas palabras de la coordinadora que son un magnífico resumen de lo que ha sido y ha significado esta experiencia a nivel personal:

«Mis sentimientos durante este año han sido:

-Al principio, ¡PÁNICO! (no sabía ni ponerlo en marcha...)

-En clase, ¡TERROR! (¿cómo se organiza la clase?, ¿el ordenador...?)

-Con los niños, ¡SORPRESA! (¡qué facilidad de manejo y para captar las cosas!).

-Un día, ¡PÁNICO DE NUEVO! (me pongo a investigar y me pierdo ¿Cómo apago esto? ¿Cómo salgo de aquí?...)

-Al final, ¡MUY CONTENTA!

Me ha parecido una experiencia muy bonita.»

Todo esto ha sido posible gracias a Alicia Ruz, Tere Lacha, Loli Martínez, Pilar Rojas, Sensi Madera, Margarita Bandera, Lolita de la Fuente y Marina Delgado

2010 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

[Facilitado por la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes](#)

Súmese como [voluntario](#) o [donante](#), para promover el crecimiento y la difusión de la [Biblioteca Virtual Universal](#) www.biblioteca.org.ar

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente [enlace](#). www.biblioteca.org.ar/comentario



editorial del cardo