

Ciezanet en el ámbito educativo: una experiencia de generalización en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Propuestas organizativas

Dña. Piedad Caballero García, Dña. Fulgencia Carrillo Ortega,
D. Antonio Gómez Marín-Blázquez, D. Manuel Gómez Villa,
D. Antonio López Alvarez, D. Hiscio López Capilla,
D. Francisco López Herrera, D. Pascual López Lucas,
D. Pascual Marín Fernández, D. Manuel Marín Pérez,
D. Domingo Méndez López, D. Miguel Angel Ortiz González,
D. Antonio Penalva Villegas, D. Wenceslao Sánchez Motellón,
D. Diego Sánchez Jaén, D. Juan Luis Yuste Lucas.

Introducción

En el tercer curso académico de andadura de nuestra pequeña gran aventura (acercar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) a la Comunidad Educativa de los Centros de Educación Infantil, Primaria y Educación Especial del municipio de Cieza), nos proponemos en el presente artículo divulgar los aspectos más destacados de esta experiencia pionera en la Región de Murcia, sus hitos, sus repercusiones en la práctica educativa, y reflexionar, a tenor de la experiencia, acerca de la necesidad de introducir nuevos elementos organizativos en los Centros, con el objeto de potenciar la cantidad y calidad de

experiencias innovadoras en este ámbito.

Punto de partida

Nuestra experiencia nace en el seno del Proyecto Ciez@net, que no es sino la primera experiencia piloto de una “ciudad telemática” en la Región de Murcia. Entre sus objetivos, el Proyecto persigue facilitar a cada ciudadano, institución o empresa el acceso a unos servicios

avanzados de infocomunicaciones (universalización de servicios), la posibilidad económica de acceder a esos servicios y, por último, la cualificación necesaria para que le sean útiles (formación); en definitiva, avanzar hacia la plena Sociedad de la Información.

Aunque el Proyecto se inicia desde el Ayuntamiento de Cieza y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la gestión horizontal del mismo es realizada por “Integra”, una fundación pública, promovida por la Comunidad Autónoma, cuya misión fundamental es acelerar el proceso de implantación de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia, mediante:

- o La creación de infraestructuras.
- o La implantación de servicios avanzados de telecomunicaciones.



- o La realización de experiencias piloto.

El proyecto Ciez@net contempla cinco áreas de actuación principales que abarcan todo el ámbito de las actividades de un municipio: Sociedad, Administraciones Públicas, Empresas, Sanidad y Educación.

Centrándonos en esta última área (Educanet), son varios los proyectos y actuaciones emprendidas (Edusi, Mentor, Escuelas Infantiles, Universidad Popular...), entre los cuales se encuentra el referido a los Centros Educativos de Infantil, Primaria y Especial, proyecto al que, por su envergadura, se le dota de entidad propia. Es, pues, en este contexto donde se incardina y encuentra su punto de partida nuestra experiencia.

Desarrollo de la experiencia

La participación de todos y cada uno de los Centros llevaba implícita la elaboración de un proyecto previo, en el que se asu-

mía por parte del profesorado la participación en las actividades de formación. En este documento se nombraba un Responsable de Aula, entre cuyas funciones destacaba la de coordinación y animación del proceso. El conjunto de Responsables Ciez@net se constituía en un Seminario permanente bajo la coordinación del asesor de Nuevas Tecnologías del Centro de Profesores y Recursos de Cieza.

Así, bajo esta estructura orgánica (Responsables Ciez@net-C.P.R de Cieza- Fundación Integra), comienza el desarrollo de la experiencia que podemos sintetizar en torno a tres momentos claves:

A) Dotación de Infraestructuras:

El objetivo primero es el de dotar a los centros educativos de Cieza, tanto públicos como concertados, de una buena infraestructura para la experimentación de éstos con las Nuevas Tecnologías y la utilización de las nuevas redes de comunicaciones en todo el proceso educativo.

De manera progresiva, en

un calendario que abarca desde diciembre de 1998 hasta septiembre de 1999, se va introduciendo en los Centros una serie de equipamientos, variables en función de la dimensión y de la disponibilidad de espacios de los mismos. En cualquier caso podemos hablar de una dotación media, consistente en:

- Red ethernet interconectada mediante Hub 24 enlaces a 10/100, soportada mediante Servidor NT.
- Conexión a Internet mediante RDSI, a través del Servidor y directamente a Nodo local.
- Quince equipos Compaq Modelo Presario (Multimedia) K6-II 400.
- Scanner.
- Impresora en Color HP 690C y en blanco y negro Canon Laserjet.
- 3 WebsCam.
- Software operativo y de gestión: Windows 98, NT, Publisher, Office 2000, Front-page-2000...





B) Formación:

Paralelamente a la dotación de infraestructuras se ha realizado un proceso de formación, siendo responsabilidad del CPR de Cieza la planificación y el desarrollo del mismo, en un triple ámbito:

1. Dirigido a los Responsables de Informática de los Centros, mediante la constitución de un Seminario permanente:

- Formación en Redes NT.
- Elaboración de aplicaciones Multimedia (Neobook, PowerPoint, Clic).
- Elaboración de Páginas Web (Front-page, Dreamweaver, Flash...).

2. Dirigido a los profesores de la localidad:

- Curso básico de Informática (Windows 95/98, Procesador de Textos, Base de datos, Autoedición, Introducción a Internet), con una duración de 30 horas. Este curso ha sido seguido por un 90% del profesorado de la localidad.
- Curso de Internet, con una duración de 24 horas. El Seguimiento del mismo ha llegado al 65% del profesorado de los Centros Educativos de la localidad.

3. Dirigido a los Equipos de Centro:

- Un Grupo de Trabajo por Centro con el objetivo de estudiar, conocer y elaborar estrategias de intervención.
- Grupos de Trabajo para la elaboración de materiales didácticos usando las posibilidades de las Nuevas Tecnologías.

C) Dotación de software educativo:

Una vez cubiertos los dos vértices iniciales, infraestructuras y formación para usarlas, se hacía necesario dotar a los centros de programas eficaces para convertir esas infraestructuras en verdaderas herramientas de trabajo al servicio de los procesos educativos. Para ello se celebran en noviembre de 1999 las I Jornadas Nacionales de Software Educativo, entre cuyos objetivos destacan:

- Facilitar a los profesionales de la localidad el conocimiento directo de Software educativo diverso y de calidad.
- Diseñar instrumentos de evaluación de Software.
- Tomar decisiones acerca del software a aplicar en las aulas del Proyecto Ciez@net.

En su desarrollo hay que destacar dos partes claramente diferenciadas. Una primera, en la que se procede a proporcionar a los participantes criterios de evaluación útiles a través de la intervención de expertos, y en la que las casas comerciales exponen y presentan sus materiales (exposición en gran grupo). Y una segunda parte en la que, a través de talleres, los participantes se enfrentan directamente a los programas para emitir juicios de valor sobre la utilidad de los mismos en su práctica educativa.

Participan en la experiencia más de doscientos profesionales pertenecientes a Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Educación Especial, distribuidos en un total de once talleres ubicados en las aulas informáticas de los Centros Educativos, evaluándose una cantidad de programas ligeramente superior a la centena. En definitiva, la experiencia resultó ampliamente positiva, sirviendo perfectamente a los objetivos básicos para los que fue diseñada:

- Los profesores conocieron una serie de recursos (en cantidad y de calidad), cuyo acceso hubiera sido muy difícil de otra forma.
- Las valoraciones emitidas por los profesores, en los distintos talleres, sirvieron de base para la toma de decisiones en la adquisición de software educativo para los Centros adscritos al Proyecto Ciez@net.

De ahí que a esta experiencia de evaluación de software se le haya dado continuidad mediante la constitución, en cada uno de los Centros participantes, de un Grupo de Trabajo cuyo objetivo es el de profundizar en el manejo del software ya adquirido y en el

diseño de actividades que posibiliten la integración de las NTIC en el Proyecto Curricular de Centro y en la P.G.A.

Las valoraciones emitidas por los profesores en los distintos talleres, sirvieron de base para la toma de decisiones en la adquisición de software educativo

Consecuencias del proyecto en la práctica educativa

Como no podía ser de otra forma, este triple proceso (formativo, de dotación de software e infraestructuras) ha ido generando un amplio abanico de experiencias a las que no son ajenas ninguno de los componentes de la Comunidad Educativa.

Así, en la línea de establecer solución de continuidad a las relaciones escuela-familia, transmitiendo a esta última las posibilidades de las nuevas herramientas multimedia, los padres han encontrado en sus Centros tanto la posibilidad de formarse a través de cursos que han sido impartidos por los mismos profesores, como de usar (con el programa “Aula Abierta”, desarrollado en diversos Centros) el aula de informática. Esta última opción también es disfrutada, fuera del horario lectivo, por los alumnos, siendo un claro exponente de integración curricular de las Nuevas Tecnologías, al servir estos tiempos para consul-

tas en Internet, en enciclopedias, etc. En definitiva, como complemento o ampliación de los contenidos de las diversas materias.

Los padres han encontrado en sus centros la posibilidad de formarse a través de cursos impartidos por los mismos profesores.

Se está instaurando una “cultura de acceso a la información”, que se plasma con la presencia en la Red de la práctica totalidad de los Centros de la localidad, con espacios específicos tanto para alumnos¹ como para las Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos.

Esta presencia (Web) se complementa y enriquece a través de distintas listas de correo y foros de discusión disponibles para los diferentes componentes de la Comunidad Educativa. A modo de ejemplo, podríamos citar la lista “Educa”, gestionada por el Centro de Profesores y Recursos de Cieza, a la que se encuentran adscritos un buen número de profesionales de la zona de influencia, y que sirve de canal de información

y de comunicación entre los mismos; otro ejemplo lo encontramos en la lista del Colegio Jaime Balmes con el dominio sunombre@jbalmes.tiza.net, en la que se encuentran incluidos todos los alumnos de este Centro, desde cuarto de Primaria a cuarto de ESO, así como los profesores y un número importante de padres y madres y de antiguos alumnos.

Se está instaurando en los centros una “cultura de acceso a la información”.

Junto a esto, se van operando ciertos cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, propiciados por las posibilidades que nos ofrece el uso de las herramientas de Internet y de los programas educativos disponibles, tanto comerciales como de producción propia. Cambios que se traducen en nuevas formas de aprender y también de enseñar, en las que los alumnos se sienten protagonistas de sus propios aprendizajes con la mediación de los profesores.

En este sentido, la enseñanza de los idiomas adquiere una nueva





dimensión con las experiencias desarrolladas a través del correo electrónico con otros Centros Europeos (Francia, Suecia), en las que los alumnos tienen la posibilidad de comunicarse con iguales de otra cultura e idioma, poniendo en práctica sus conocimientos de lengua extranjera. Pero también el resto de áreas de aprendizaje se están viendo beneficiadas con las posibilidades de comunicación de la imagen y el sonido. Contenidos tales como el desarrollo del esquema corporal, el aprendizaje de la lectura y de la escritura o las operaciones de cálculo, por citar algunos, encuentran nuevos espacios y formas de aprendizaje en el uso planificado de los programas educativos disponibles en los Centros.

Especial atención merece las consecuencias derivadas de la puesta en práctica del Proyecto con respecto a la atención a la diversidad, ya que los niños con necesidades educativas especiales, no sólo se están beneficiando de un acceso a los aprendizajes curriculares con las mismas herramientas que sus iguales, sino que además disponen, allá donde es necesario, de software específico para dar res-

puesta puntual a sus necesidades específicas. De la misma forma, se está avanzando en cuanto a cotas de integración social se refiere, a través de la puesta en marcha de experiencias² de audio-videoconferencia y uso del correo electrónico entre Centros específicos y Centros ordinarios de la localidad.

La investigación y las experiencias de innovación educativa encuentran en el Proyecto un marco propicio para su crecimiento, que se concreta en la elaboración de software contextualizado, pensado y desarrollado para su uso en las aulas. Son múltiples y variadas las creaciones en este campo.

Se está avanzando en cuanto a cotas de integración social se refiere, a través de la puesta en marcha de experiencias de audio-videoconferencia y uso del correo electrónico entre Centros específicos y Centros ordinarios de la localidad.

Cabe destacar las actividades en "Clic" para el aprendizaje del inglés³ confeccionadas por el Colegio Jaime Balmes; las aportaciones del Grupo Zero, perteneciente al Colegio El Buen Pastor, en el ámbito de la discapacidad, con

diversas ponencias⁴ y publicaciones en formato electrónico, que van desde aplicaciones para la estimulación visual hasta cuentos clásicos con apoyaturas en Sistemas Aumentativos / Alternativos de Comunicación, pasando por actividades para el desarrollo del lenguaje oral; el Grupo Grim (integrado por profesores que trabajan en el Centro de Profesores y Recursos, Colegio Madre del Divino Pastor, Colegio Público Miguel Medina y Colegio Cristo Crucificado), con sus elaboraciones en el campo de la Educación Infantil y la Educación Primaria: "Un día con Marika", un cuento original con diversas actividades educativas, y "Los alimentos", una aplicación para el conocimiento y desarrollo de hábitos alimentarios saludables en Educación Primaria, ambos realizados con la herramienta Neobook. En las mismas etapas educativas, el Grupo A.I.P del Colegio Gerónimo Belda aporta a este amplio espectro dos nuevas creaciones: "El Cole", elaborado en Neobook, y "Cieza", un programa para el desarrollo de la lectura y escritura realizado con Macromedia Director.

Con todo, hay una experiencia que se erige en denominador común del conjunto de Centros y es la generación de nuevas actitudes, por parte del profesorado, hacia la introducción del uso de las NTIC, como una herramienta al servicio del desarrollo de los contenidos curriculares. En este sentido, el cambio de actitud va siendo día a día más evidente, incorporándose de forma progresiva un mayor número de profesionales al proceso, desterrando miedos endémicos y abordando la nueva tarea a través de la formación de Grupos, con el

objetivo de elaborar un Proyecto de aplicación de los medios informáticos, que sirva de marco de referencia en el que se puedan articular las actividades del Centro y de la Comunidad Educativa, relacionadas con la utilización y aplicación de las Nuevas Tecnologías.

La investigación encuentra en el proyecto un marco propicio para su desarrollo, concretándose en la elaboración de software educativo contextualizado.

Propuestas organizativas

Este conjunto de consecuencias directas esbozadas no es sino la punta de un iceberg que poco a poco va emergiendo y que necesita de ciertos cambios estructurales para ganar definitivamente en potencial. Estos cambios atañen de manera directa a la organización propia del aula de informática, la provisión de nuevas estructuras organizativas, y la dotación de recursos humanos.

Organización del aula:

Dentro del campo de la Educación, son muchos los autores que hablan del “Ordenador rehabilitado”, de la necesidad de romper las “viejas” estructuras de ordenadores en aulas de informática, a las que se acude puntualmente en modo lúdico o “pasatiempos”, como recompensa al trabajo instructivo bien realizado. En este sentido abogan por la instalación de los ordenadores en las aulas, como un elemento más, componente de las mismas al que se acude a modo de un rincón de actividad como otro cualquiera.

Efectivamente, compartimos el planteamiento pedagógico de tal apuesta. Sin embargo, resulta paradójico que esto que supuso una concepción bastante avanzada, ha quedado, en cierto modo, desfasado por cuanto que supone la renuncia expresa al aprovechamiento de las múltiples ventajas que ofrece el uso de una red informática construida bajo los parámetros de los últimos y más novedosos avances, ventajas que hemos podido constatar en nuestra propia práctica.

Por ello, consideramos interesante no renunciar a ninguno de los aspectos positivos que supone una u otra concepción, proponiendo un modelo de organización mixto, en el que a las aulas de informática en red se les sume el ordenador “ambulante” que viaja a las aulas, preferentemente de Educación Infantil o a los gabinetes de Profesores de Apoyo (PT o AL), y cada uno de ellos con una funcionalidad que le es propia.

Proponemos un modelo de organización mixto, en el que a las aulas de informática en red, se les sume el ordenador “ambulante” que viaja a las aulas.

Esto posibilitaría el trabajo en

el aula de Infantil, a modo de rincones de actividad, multiplicando las posibilidades educativas de los equipos. Pero también sesiones específicas de rehabilitación o de compensación educativa (pensemos en programas tales como SpeechViewer, VisualPc, Discraudis...) que, por sus peculiaridades, requieren un tratamiento individualizado o bien unas condiciones ambientales (sonoridad, iluminación) difíciles de conseguir en el aula. Y todo esto sin renunciar a las indispensables ventajas del aula de informática.

Necesidad del Departamento de Informática:

La tarea de incorporar de forma real y efectiva las NTIC al currículum necesita nuevas estructuras en los Centros educativos que posibiliten la articulación de espacios organizativos y de coordinación, con funciones claras y delimitadas. La creación del Departamento de Informática en los Centros, constituiría una pieza clave en la dinamización del proceso, con una composición y funciones que podrían aproximarse a las siguientes consideraciones:

La creación del departamento



de informática en los centros, constituiría una pieza clave en la dinamización del proceso

Composición:

Una composición mínima recomendable sería:

- El responsable de informática (Jefe de Departamento).
- Un miembro del Equipo Directivo.
- Un representante de los especialistas del centro.

Cada centro debería contextualizar libremente la cantidad y procedencia de los componentes en función de su propia realidad.

Funciones:

- Mantenimiento de la Web del Centro.
- Inventarios, registros y base de datos Software Educativo.
- Dinamización del proceso de incorporación de las NTIC al currículum:
 - Tutelar a los profesores en los comienzos del uso del aula, con el objeto de evitar frustraciones.
 - Apoyar y asesorar a los profesores acerca del uso de los distintos materiales y herramientas.
 - Propiciar la participación de los padres.
 - Proveer de recursos (Red,

programas de autor, información Web..)

- Favorecer los procesos formativos en el propio Centro.
- Promover procesos de innovación e investigación educativa en el ámbito de las NTIC.
- Mantenimiento del aula:
 - Mantener la red operativa.
 - Realizar el mantenimiento básico de equipos.
 - Relacionarse directamente con los servicios de asistencia técnica.
- Establecimiento de vínculos de colaboración en materia de NTIC con otros Centros y Entidades.
- Participación en el Seminario permanente de Informática Educativa de la localidad, con el fin de asegurar líneas de actuación coherentes e intercambiar experiencias e información.

Recursos humanos:

Dada la magnitud de las funciones a desarrollar, sería imprescindible la asignación de, al menos, veinte horas semanales a disposición del Departamento. Esto debería contemplarse desde una doble perspectiva: por un lado,

el aumento de plantilla en los Centros, de tal forma que la introducción de las Nuevas Tecnologías no vaya en detrimento de otras funciones; por otro, posibilitar, en su disposición por parte del Departamento, la opción de flexibilidad horaria en el desarrollo de las mismas, bajo la supervisión del Equipo Directivo, ya que algunas tareas de mantenimiento del aula es necesario realizarlas fuera del horario lectivo, para no interrumpir el trabajo con el alumnado en ella.

Consideramos fundamental la continuidad del responsable de Informática (Jefe de Departamento), ya que la implantación de las NTIC es una realidad social que va ganando terreno día a día. La escuela no puede permanecer ajena a esta realidad, como no lo fue a la necesidad de atender a la diversidad o a la incorporación del deporte y la actividad física al proceso educativo, por citar algunos ejemplos, creando para ambos cometidos la figura del profesional titulado. En este sentido, sería necesario, para el responsable de informática un proceso formativo que desembocara en una titulación formal (tipo especialista universitario en tecnología educativa) y que abarcara un doble ámbito:

- Formación técnica, consistente en una actualización permanente en el mantenimiento básico tanto de las redes como de los equipos y periféricos del Centro.
- Formación pedagógica que asegure la adquisición de técnicas y estrategias adecuadas para poner en consonancia la aplicación de esta potente herramienta con cada uno de



los momentos psicoevolutivos de los alumnos.

Conclusiones

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos que, en su conjunto, la experiencia está posibilitando un acercamiento de la Escuela a la realidad social, dotándola de mecanismos reflejos que la pongan en situación de ofrecer respuestas eficaces a esta “revolución” que supone la creciente presencia de las NTIC en todos los ámbitos. Acercamiento que constatamos a través de ciertos indicadores:

- La dotación de infraestructuras (equipos, redes y software), junto con la cantidad y calidad de los procesos formativos desarrollados, está incidiendo claramente en un cambio de actitud por parte del profesorado, propiciando el descubrimiento de una serie de instrumentos, potentes y eficaces en su apoyo a los procesos educativos y, en muchos casos, la pérdida de esa aprensión al ordenador como algo inaccesible, para considerarlo como una herramienta al servicio del profesor y del alumno.
- Estas nuevas concepciones están dando lugar progresivamente a un incremento en el uso cotidiano de las Nuevas Tecnologías en el conjunto de los procesos educativos, generando experiencias novedosas que suponen nuevas formas de enseñar y de aprender.
- A la vez, el proyecto está permitiendo una mayor y más estrecha comunicación con los padres, dotándoles de espacios de expresión y participación,



abriendo nuevas líneas de colaboración entre familia y escuela.

Ahora bien, este camino andado, con ser importante, apenas supone el inicio de ese gran objetivo pretendido de avanzar hacia la Sociedad de la Información, hacia el uso generalizado y universal de las Nuevas Tecnologías en la Escuela, desde la plena integración de las mismas en el currículo. Se hace, por ello, necesario reflexionar acerca de la necesidad de incorporar nuevos modelos organizativos que nos permitan:

- Implicar plenamente (a través del Departamento de Informática) al conjunto de la Comunidad Educativa en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, desde la presencia de las mismas en los Proyectos Educativo y Curricular de los Centros.
- Posibilitar (desde un modelo mixto “aula de informática-ordenadores ambulantes”) tanto un uso rehabilitador y compensador de desigualdades, como de actividad grupal, fomentando en esta última el desarrollo en los alumnos de sentimientos de pertenencia a un grupo, de

solidaridad y de trabajo en equipo.

- Dotar a los Centros de los recursos humanos (dotación horaria) y materiales (reposición de equipos) necesarios, que garanticen el desarrollo del mejor de los procesos, negando la posibilidad de estancamiento como mejor forma de rentabilizar las inversiones y esfuerzos realizados hasta ahora.

Notas

¹ www.jbalmes.tiza.net/domingo0008

² Gómez V., M.; Méndez L., D.: “Una experiencia de integración a través de videoconferencia y correo electrónico”. Actas del I Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías y N.e.e.; Consejería de Educación y Universidades de la Región de Murcia. Murcia Junio 2000.

³ también en CD-Rom SINERA 2000.

⁴ Grupo Zero: “Libros electrónicos: aplicaciones prácticas para niños gravemente afectados”. Libro de Actas Tecnoneet 2000. Consejería Educación y Universidades de la Región de Murcia. Junio 2000.