

Integración Curricular

EDUCAMADRID

*Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en
Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria*

REFLEXIONES y PROPUESTAS



EDUCAMADRID
www.educa.madrid.org



Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN



EDUCAMADRID

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria

REFLEXIONES y PROPUESTAS



EDUCAMADRID
www.educa.madrid.org



Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN



En el marco del Plan Educamadrid y desde el *Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación* de la Dirección General de Centros Docentes, se ha impulsado la publicación de este documento, en el que se recogen una serie de *reflexiones y propuestas* que pretenden servir de orientación para promover la *Integración Curricular de las TIC*.

Las fotografías que se incluyen en esta publicación han sido facilitadas por centros educativos de la Comunidad de Madrid, en relación al uso de las TIC en entornos de aprendizaje (www.educa.madrid.org).

Las personas que han colaborado en esta publicación son profesionales que desempeñan su tarea actualmente en *centros y servicios educativos de la Comunidad de Madrid*: Colegios de Educación Infantil y Primaria, Escuelas Infantiles, Centros de Apoyo al Profesorado, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica (Generales y de Atención Temprana) o en la Dirección General de Centros Docentes.

Se espera poder enriquecer el material que ahora se presenta, reuniendo otras contribuciones del profesorado que serán difundidas en futuras publicaciones. Para posibilitar la recepción de aportaciones se ha creado una dirección de correo electrónico: tic.infantilprimaria@educa.madrid.org

Coordinación de la publicación:

Carolina de Miguel Sánchez

Colaboradores:

Carmen Ballesteros Doncel

Gregoria Batalla Batalla

Sonia Bravo Casado

Ana Díaz Cappa

Rosa Forniés Rejas

Bernardo Fuentes Navarrete

Antonio Mesa Latorre

José Luis de Perosanz Almojano

Rosa M^a Roperó Perejil

Carmelo Ruiz Carrascosa

Julio 2004

Depósito Legal: M-36403-2004



Esta versión digital de la obra impresa íntegra forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión de encuentran amparadas en el marco legal de la misma.

www.madrid.org/edupubli

edupubli@madrid.org

En el curso 2002/2003 la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid inició el Plan Educamadrid, para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos.

La Integración Curricular podría considerarse como el objetivo final del Plan Educamadrid, que pretende crear las condiciones para que las Tecnologías de la Información y la Comunicación estén presentes en los contextos escolares y puedan utilizarse como recursos que mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La denominación "Integración Curricular" se aplica también a una de las líneas estratégicas del Plan Educamadrid, en la que se engloban las acciones más específicamente dirigidas a fomentar la consecución del mencionado objetivo.



Durante el curso 2003 / 2004 -junto con otras actuaciones: Portal Educativo, Desarrollo de Contenidos, Accesibilidad, Formación del Profesorado...- todos los centros educativos de la Comunidad de Madrid cuentan ya con acceso a Internet y, al menos, con un aula de informática. Es el momento de seguir manteniendo y renovando estas instalaciones, pero también de centrar los esfuerzos en una tarea de suma importancia para que las TIC puedan generalizarse como recurso para todo el alumnado: el equipamiento de las aulas ordinarias.

Ha habido anteriormente bastantes iniciativas en este sentido y algunos centros de nuestra región cuentan ya con ordenadores y periféricos en las aulas, especialmente en Educación Infantil. En estos momentos se está iniciando una dotación

más generalizada, en 85 centros públicos, con dos ordenadores para cada grupo de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Primaria, que se instalan en los espacios habituales de trabajo, conectados a la red interna del centro y que, a través de ella, tienen acceso a Internet.

Para una parte del profesorado implicado será la primera vez que cuenta con estas herramientas. En las páginas que siguen se recogen algunas reflexiones y propuestas para su utilización, con la intención de que los ajustes metodológicos y organizativos necesarios para trabajar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se conviertan en una ocasión de promover procesos de innovación y mejora del aprendizaje.

Es evidente que la mera lectura de este documento no será suficiente para conseguir un objetivo tan ambicioso. Las ideas que aquí se presentan adquirirán sentido cuando se incluyan en proyectos emprendidos en común entre los profesionales de los centros, que surjan de la reflexión conjunta, del intercambio de puntos de vista, y de la colaboración entre los diversos colectivos que conforman la comunidad educativa.

Es imprescindible igualmente el respaldo de la administración. Con este motivo, la Consejería de Educación está poniendo en marcha diversas acciones: Encuentros celebrados en mayo y en septiembre de 2004 sobre "Las TIC en Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria", seminarios dirigidos a cada uno de los centros que participan, formación específica para los asesores de Educación Infantil y Primaria de los Centros de Apoyo al Profesorado, y Jornadas previstas a lo largo del curso 2004/2005 para fomentar el intercambio de experiencias y el desarrollo del Proyecto que cada centro elaborará sobre la mejor forma de utilización de las TIC en sus aulas.

La integración curricular de las tecnologías tiene importantes repercusiones en los aspectos básicos de las instituciones escolares, demandando reajustes en los procesos de enseñanza, en la organización del centro y del aula, en el papel del profesorado, en la relación con las familias...

Es preciso, por tanto, que los diversos componentes de la comunidad educativa, la administración y la ciudadanía en general, tomemos en consideración la magnitud del reto que se está planteando al sistema educativo, y seamos capaces tanto de comprender las dificultades que se plantean, como de colaborar, cada uno desde sus posibilidades, en esta transformación, que es un requisito para que el cambio social al que estamos asistiendo favorezca por igual a todos los colectivos sociales.

Carmen González Fernández
Viceconsejera de Educación

índice



EDUCAMADRID



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

<i>ÍNDICE</i>	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN	7
REFLEXIONES:	11
• <i>La educación, las tecnologías y los nuevos usos sociales</i>	13
• Nuevos usos sociales o un nuevo espacio de relación humana	14
• La brecha digital	16
• Hace falta un pueblo entero para educar a un niño	18
• Cambios pendientes en educación	19
• <i>Modalidades de utilización de las TIC en el aula</i>	23
• Criterios de innovación educativa	23
• Análisis de algunas modalidades de utilización de las TIC en el aula	28
• Exposición del profesorado apoyada en las tecnologías	28
• Iniciación a la Informática	30
• Ejercitación mediante programas educativos	32
• Aprendizaje por investigación, utilizando las TIC como recurso	34
• Un proceso de innovación	38
• <i>Decálogo y contradecálogo</i>	41



PROPUESTAS	43
• Adquisición de conceptos matemáticos	45
• Buscar información en Internet	61
• Un cuento viajando a través del correo electrónico	71
• Investigando en -y con- nuestra comunidad	83
• El ordenador en las aulas de Educación Infantil (Experiencia de la Escuela Infantil Zaleo).....	97
PALABRAS FINALES	109
ALGUNAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113



EDUCAMADRID



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

INTRODUCCIÓN

Las cambiantes condiciones culturales que actualmente se están desplegando en torno a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)¹, están suponiendo modificaciones significativas en los más variados ámbitos de la vida cotidiana de los ciudadanos y, por tanto, también plantean renovadas demandas al sistema educativo, a sus profesionales y a los diversos colectivos implicados.

Este novedoso entorno, denominado "Sociedad de la Información"², conlleva un replanteamiento de los elementos fundamentales de la enseñanza. Incluir las herramientas tecnológicas en los contextos escolares, con ser un cometido en sí mismo complejo, no es el mayor de los que se presentan. Se hace imprescindible, además, mantener una mirada reflexiva y crítica que permita organizar respuestas educativas acordes con los nuevos usos sociales y las emergentes formas de relación humana que progresivamente se van afianzando y generalizando.

Se trata de una tarea compleja; su desarrollo exige una serie de condiciones o requerimientos, cada uno de los cuales entraña, en sí mismo, diversas dificultades.

Cuando hablamos de "tecnologías" nos estamos refiriendo a un conjunto indeterminado y cambiante de instrumentos, mecanismos, dispositivos, artefactos... Por la propia celeridad con que evolucionan no es fácil -para los ciudadanos en general, no sólo para el profesorado- mantener cierto nivel de actualización en torno a los avances que se producen a diario en este terreno.

Es cierto que el profesorado no necesita ser experto en TIC, para incluirlas en los procesos de aprendizaje; pero sí necesita, por un lado, adquirir nociones básicas e iniciarse en su manejo como usuario, y por otro, ser consciente de esos recientes fenómenos asociados a la utilización de las tecnologías que están irrumpiendo en el entorno social y cultural.

Así, la necesidad de actualización tanto en el uso de las TIC como en la comprensión de las novedosas formas sociales asociadas a ellas, se ha convertido, hoy en día, en un requisito más que se añade a la gran carga de responsabilidades que ya tradicionalmente recaían sobre los docentes.

¹ En todo el documento se utilizarán las siglas TIC, en referencia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

² A los efectos de esta publicación se emplearán los términos "Sociedad de la Información", "Sociedad del Conocimiento", "Tercer Entorno", "Sociedad en Red"... sin entrar en el análisis de los diferentes marcos conceptuales a los que responde cada uno de ellos.

3- Un reciente informe de la OCDE realizado en 14 países – incluida España – pone de relieve el que califica como “decepcionante” uso educativo de las TIC, en este caso refiriéndose a la Educación Secundaria Postobligatoria:

“El uso educativo de los ordenadores es, de hecho, esporádico en todos los países, siendo la recopilación de información a través de Internet la forma más común en que se utilizan. (...) Únicamente una minoría de profesores usa regularmente aplicaciones informáticas estándar (...) y sólo en Dinamarca, Suecia y Corea, la proporción de los que lo hacen alcanza el 60 por ciento...”
[Completing the Foundation for Lifelong Learning: An OECD Survey of Upper Secondary Schools. Información recogida, el 6 de abril de 2004, en la dirección <http://www.oecd.org/documentprint/>]

Más aún, por sus propias posibilidades de funcionamiento, las TIC demandan un reajuste en los procesos de enseñanza aprendizaje, promueven cambios significativos en el rol del profesorado y del alumnado, y afectan a la propia organización de los centros y a sus relaciones con la comunidad educativa. Es decir, la inclusión de las tecnologías en el escenario educativo reclama transformaciones que atañen a los elementos nucleares de la educación: el currículo, la organización, la distribución de tiempos y espacios, los roles de los distintos agentes implicados...

No se trata, por tanto, de introducir cambios menores o puntuales en algunas actividades; se trata de un verdadero proceso de innovación y, como tal, activa fuertes emociones y movimientos a favor y en contra, e interfiere con el equilibrio relacional establecido en las instituciones.

Numerosos analistas han puesto de manifiesto, además, cómo la creciente hegemonía de la tecnología informática y audiovisual, en el actual contexto cultural de la "Sociedad de la Información", pone en crisis los objetivos tradicionales de la escuela que, en su momento, fue concebida en función de los requerimientos de otra tecnología (la imprenta) y bajo otro paraguas cultural (la modernidad ilustrada).

Hemos esbozado hasta aquí algunas de las importantes dificultades, de diversa índole pero todas ellas de considerable alcance, con las que nos encontramos a la hora de integrar las TIC en el marco escolar. No es de extrañar que tanto en España como en la mayoría de los países de nuestro entorno, se estén manifestando considerables -y similares- inercias en los centros, en los profesionales y en la administración educativa³...

La Comunidad de Madrid ha realizado una importante inversión en equipamiento, iniciando el proceso -al igual que está ocurriendo en otros países y en otras Comunidades Autónomas- con la dotación generalizada de "aulas de informática". Una vez cubierta esta primera fase se pretende seguir avanzando hacia la plena integración de las Tecnologías en las aulas ordinarias. Es un paso delicado pero imprescindible: uno de los modos más documentados de obstaculizar la generalización del uso de las TIC en la vida escolar, es su confinamiento exclusivo en "aulas específicas" o su reducción a la enseñanza de contenidos informáticos aislados, como "añadidos" al currículo. Se trata ahora de evitar que estas formas de "semi-incorporación" se consoliden como resistencia para su

total inserción; es decir, se trata de evitar que los centros se acomoden superficialmente a los nuevos "artefectos" sin realizar las necesarias transformaciones de fondo.

En los siguientes apartados se despliegan algunas reflexiones y propuestas de actuación encaminadas a integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Educación Primaria. Se ha optado por un enfoque amplio, que pretende fomentar estilos de trabajo docente que sobretodo supongan un avance en las maneras de enseñar y aprender. Dado que la utilización de las tecnologías va a requerir adecuaciones en aspectos sustanciales de la enseñanza, se quiere convertir esta coyuntura en una oportunidad para promover innovación educativa.

No se ha querido minimizar la magnitud de las dificultades, pero tampoco se pretende infravalorar el poder transformador de los colectivos de profesionales y de ciudadanos cuando se movilizan para acometer objetivos que consideran valiosos. En este documento también se pone de manifiesto la enorme capacidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para promover desarrollo humano, redes solidarias, pensamiento crítico, acceso a elevados niveles de conocimiento...

Esperamos que este potencial anime a la comunidad educativa para adentrarse colectivamente, y de manera crítica y responsable, en los nuevos escenarios sociales cuyo devenir dependerá del posicionamiento activo de los poderes públicos y de la ciudadanía.

¡Y todo esto se puede iniciar en nuestros colegios!



REFLEXIONES

LA EDUCACIÓN, LAS TECNOLOGÍAS Y LOS "NUEVOS USOS SOCIALES"

“ **A** mediados del siglo pasado Freinet llamaba la atención sobre la necesidad de que la escuela estuviera 'a tono con el mundo de la vida', y esa conexión estaba mediada principalmente por las nuevas tecnologías. Por supuesto, en ese momento, las 'nuevas' tecnologías eran la radio, el teléfono, el correo postal, la imprenta... Para Freinet, la escuela no podía mantenerse aislada o encerrada en prácticas educativas obsoletas mientras el mundo cambiaba y con él los estudiantes.

Hoy, casi un siglo después, nuevamente se cuestiona la relación de la escuela con las 'nuevas' tecnologías. Éstas aparecen en medio de otros cambios culturales (...). Si Freinet estuviera aún entre nosotros, estaría organizando redes de correos electrónicos escolares, encuentros educativos a través de chats o teleconferencias. Freinet sería un navegante de Internet.

Pero no es suficiente usar 'con entusiasmo' las tecnologías; cada tecnología requiere de nuevas competencias y habilidades, agencia cambios en la subjetividad y en las identidades, transforma los entornos comunicativos. No se trata sólo de usarlas, sino de comprender los cambios e implicaciones que introducen en la cultura y por supuesto, en la escuela."

[Fragmento de la aportación de R. Rueda -profesora de la Universidad de Bogotá (Colombia)- al Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible celebrado en Murcia, en Septiembre de 2001]

"NUEVOS USOS SOCIALES" O UN "NUEVO ESPACIO DE RELACIÓN HUMANA"

Con este documento se pretende contribuir a la superación de ese reto de plena actualidad para la educación al que Freinet se refirió -según la cita con la que se da comienzo a estas reflexiones- como *"estar a tono con el mundo de la vida"*.

Cuando miramos a nuestro alrededor nos encontramos con circunstancias de la vida cotidiana que se están transformando muy rápidamente, a ritmos que percibimos como cada vez más acelerados.

Aparecen situaciones que se van generalizando con rapidez y que hace unos años no hubiésemos siquiera imaginado (algunas se describen en los recuadros coloreados).

Una joven de 15 años cuenta en qué emplea su "paga" de la semana:

- "Me suelo gastar la mitad, más o menos, en el ciber. Con el resto, a veces compro un CD, o cargo el móvil... Y si me queda algo me compro chucherías".

Un estudiante de 22 años intercambia frecuentes mensajes con un movimiento indígena mejicano y, valiéndose del correo electrónico, prepara un grupo de discusión sobre "Ciudadanía y globalización" que tendrá lugar en el "Congreso on line" que organiza una Universidad Canadiense.

Muchas de ellas se apoyan en la utilización de las tecnologías de reciente aparición. Pero el cambio más importante no es el uso de las herramientas en sí mismo, sino esas novedosas formas de vivir, de percibirse a uno mismo y a los demás, de relacionarse: lo que se ha denominado *"un nuevo espacio de relación humana"*.

Como educadores, necesitamos conocer los usos sociales que configuran esa "vida" para la que queremos preparar a nuestro alumnado.

Algunos nos gustarán más y otros nos parecerán claramente inapropiados (como algunos usos que se reflejan en los ejemplos que aparecen en esta página); no hay que olvidar que también las formas sociales más tradicionales nos merecían distintas valoraciones.

En un colegio cualquiera, un profesor advierte, un día más, a sus alumnos y alumnas que pueden, y deben, utilizar la enciclopedia impresa, en CD o a través de Internet para hacer el trabajo sobre Los Insectos, pero que no deben coger los párrafos de forma literal, sino tratar de comprender el sentido y elaborar la información por sí mismos.

Una licenciada de 24 años que está buscando trabajo, describe así su forma de proceder:

- "Aprovecho más el tiempo si me quedo en casa, porque hay mucho que hacer a través de Internet. Tengo localizadas un montón de agencias on-line que ayudan a buscar empleo. Lleva tiempo visitarlas, mirar a qué sectores se dirigen, estudiar todas las posibilidades para ver cuales te interesan más... Luego hay que enviar el *Curriculum Vitae*. Yo lo tengo en un fichero con mi foto, y lo voy modificando para destacar unas cosas u otras, según las características de la oferta de trabajo. Si me ponen en contacto con una empresa que me interesa, visito su página web, para saber a qué se dedica y cuáles son los proyectos en los que está trabajando actualmente... De esa forma, cuando voy a las entrevistas, estoy bastante preparada, porque ya conozco muchos datos..."

Cuando hablamos de "educar para la vida" no nos referimos a tratar de preparar ciudadanos que se



sometan resignadamente a las condiciones sociales con que se encuentren o a los requerimientos del mundo laboral; creemos que la labor educativa consiste en ayudar a nuestro alumnado a *saber*

desenvolverse en este nuevo entorno, pudiendo reflexionar sobre él, desarrollar su propia identidad, buscar su propio espacio, y tomar posturas activas, de forma que se beneficien de algunas de sus posibilidades, mientras colaboran en la transformación de los aspectos menos positivos.

Una alumna de 3º de ESO "da un toque" con su móvil al móvil de su padre; cuelga y espera que él le llame. Entonces le pregunta si en Inglés se escribe *bussiness* o *business* porque se ha dejado el diccionario en clase. El padre, que está trabajando con el ordenador conectado a Internet, utiliza un conocido buscador para averiguar con cuál de las dos palabras obtiene resultados...

La misma estudiante, mientras hace sus deberes de Matemáticas, tiene puestos los auriculares de su "discman" y escucha la música que se ha bajado de Internet. Se interrumpe para enviar un mensaje a su amiga con el móvil: "N t olvids ems kdad con Ped n mi cas a las 7 1bsito".

En un pequeñísimo pueblo de la sierra, un ama de casa que ronda los cincuenta años y una joven inmigrante de 28, están sentadas delante de sus respectivos ordenadores, en la biblioteca pública, que ahora ofrece conexión a Internet vía satélite:

- "Mi hijo está en Italia con una beca... Antes de irse nos enseñó a enviar correos electrónicos. Mira, nos ha enviado fotos de la Universidad en la que estudia."

- "Pues yo soy cubana y trabajo en el Hostal. Vengo los sábados para hablar con mi hermana, que sigue en La Habana. Antes era muy caro hablar por teléfono. Ahora usamos el chat y el correo electrónico. ¡El otro día pude conocer a mi sobrino! Ya me habían enviado fotos, pero esta vez le vi a través de una webcam."

Junto a estas dos mujeres, un muchacho de 18 años jugaba, en otro ordenador, contra alguien que decía llamarse "Pacifier".

- "Este verano, en las fiestas del pueblo, vamos a hacer un campeonato de Street Adventurer, con una pantalla gigante, en el centro cultural. Ya lo hicimos el año pasado y quedé tercero. Me estoy entrenando."

LA BRECHA DIGITAL

En la evolución de la humanidad es fácil reconocer cómo se han ido produciendo avances que potencialmente hacían viable un mayor nivel de bienestar y progreso -podemos mencionar el fuego, la rueda, la imprenta, el agua corriente, el teléfono... por citar algunos referidos a muy diversos momentos históricos-, pero que no beneficiaban por igual a todas las personas ni a todos los colectivos, ni a todos los países o zonas geográficas... En todas las épocas se ha producido una significativamente desigual distribución de los bienes y del conocimiento.

EL PAÍS, jueves 11 de diciembre de 2003 SOCIEDAD 25

La cumbre de Ginebra fija 2015 para cumplir el plan contra la brecha digital

Kofi Annan propone que la tecnología se utilice en provecho de la libertad y el desarrollo

TOMAS DECELA, ENVIADO ESPECIAL. Ginebra. "La brecha digital es indigna", afirmó el presidente nigerí, Pascal Compaoré, en la inauguración de la cumbre de Ginebra por la Sociedad de la Información. Y advirtió de que no basta con proclamar objetivos. "Si los países ricos no cumplen sus promesas, van a terminar por despojar a los países pobres". La cumbre aprobó una declaración y un plan de acción para combatir la brecha digital. El año 2015 es la fecha límite para alcanzar los objetivos propuestos, entre ellos, que la mitad de la población mundial disponga de acceso a las tecnologías de la información. El secretario general de la ONU, Kofi Annan, convocó a usar la tecnología, "que por sí misma no es una panacea", en favor del crecimiento y la democracia.

Annan invocó el derecho a la libertad como fundamental para el desarrollo y animó a las empresas a invertir más allá de las fronteras de la empresa. "El futuro no está sólo en el mundo desarrollado, sino en los países en desarrollo", dijo. Para Annan existe más de una brecha. La brecha es la tecnológica, pero también la existencia de una brecha en los contenidos. "El 70% de la oferta de Internet está en inglés, francés,



El País, 11 de diciembre de 2003

Más ancho de banda en Luxemburgo que en toda África

El número de usuarios de Internet en el mundo se calculaba el año pasado en 600 millones. En 2005 se prevé alcanzar los 2.000 millones. Pero la penetración de Internet en los países más pobres del planeta a penas es del 1%.

Cuando la mirada se dirige hacia la disponibilidad de banda ancha, las cifras son más dramáticas. Los 400.000 habitantes de Luxemburgo comparten más ancho de banda de Internet internacional que los 760 millones de habitantes de África.

Más aún, parece darse una cierta constante en el sentido de que, en los primeros tiempos en que se produce un adelanto técnico, existe una tendencia a que se incrementen las desigualdades, ya que pueden acceder a él quienes tienen posiciones sociales privilegiadas, aumentando así, aún más, la distancia que ya les separaba de otros colectivos menos favorecidos (Ver en la imagen adjunta de qué forma se describe esta situación en un artículo de periódico titulado "Más ancho de banda en Luxemburgo que en toda África" que puede ser representativo de los muchos datos de este tipo a los que estamos acostumbrados).

Sin una intervención decidida que pueda prevenir este fenómeno, los avances tecnológicos y la capacidad para *utilizarlos de acuerdo a objetivos propios*, tenderían a sumarse, en un primer momento, al monto de privilegios que diferencia a quienes pueden disfrutarlos de quienes, no pudiendo acceder a otros muchos bienes sociales, tampoco pueden beneficiarse del nuevo desarrollo, en el momento en que está significando una convulsión y un cambio importante en los usos sociales.

De esta forma se produce, en el actual contexto histórico, una fisura social que se ha dado en llamar "brecha digital", pero que, según venimos argumentando, no afecta sólo -ni siquiera principalmente- al acceso a las herramientas "digitales", sino a un conjunto de fenómenos aún más significativos que constituyen ese "*nuevo espacio de relación humana*".

Por eso escuchamos frecuentemente opiniones de pensadores que se muestran muy pesi-

mistas respecto a las posibilidades de expansión democrática en este nuevo contexto cultural que suele denominarse "Sociedad de la Información", "Sociedad del Conocimiento", "Tercer Entorno"... Junto a ellos, otros muchos resaltan el *gran potencial para permitir la participación y la igualdad de oportunidades*, intrínseco a las nuevas prácticas que posibilita la tecnología digital y las redes sociales que se constituyen en torno a ella.

En lo que sí parece haber acuerdo es en que ese potencial para equilibrar diferencias, no se desarrolla por sí sólo, si no cuenta con un apoyo decidido desde distintos frentes sociales, impulsado por los poderes públicos, por los grupos hegemónicos... y hoy en día, cada vez más por la propia ciudadanía.

La brecha digital no afecta únicamente a determinados países; se trata de una distancia que también se aprecia entre los distintos grupos sociales. En las sociedades occidentales siguen existiendo familias, colectivos y/o zonas desfavorecidas, con un acceso muy limitado a las emergentes formas de relación social. La administración pública y la escuela no pueden permanecer impasibles ante esta situación. Deben poner todos sus esfuerzos al servicio de la población que más dificultad de acceso tiene hoy en día a los bienes sociales en general y que, como consecuencia, tampoco se beneficia de las transformaciones asociadas a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

No parece necesario insistir en la necesidad de que el profesorado sea especialmente sensible a la realidad social y al momento histórico en que vive, como condición imprescindible para poder fomentar la reflexión del alumnado y la toma de posturas responsables y prosociales como futuros ciudadanos.



Nuestro alumnado no debe quedar del "lado desfavorecido" de la llamada "brecha digital"; pero el colectivo de profesores y profesoras tampoco. Es necesario un apoyo de las administraciones y una voluntad decidida de los profesionales para no renunciar de antemano a participar activamente en estas transformaciones que está experimentando la sociedad. ¿Por qué "jubilarse" -metafóricamente- antes de tiempo? ¿Por qué renunciar, incluso cuando ya estemos jubilados realmente, a las posibilidades de entretenimiento, ocio activo, participación social, aprendizaje... de las que aún podremos disfrutar durante años...?

Es por ello evidente que los docentes, las instituciones escolares en su conjunto y, muy especialmente la administración educativa, no pueden volver la espalda o ignorar fenómenos tan omnipresentes como los que venimos describiendo y que se propagan de la mano de las TIC. Por eso es tan necesario promover ocasiones para la reflexión y el debate, que ayuden a sensibilizar a la ciudadanía en general y a quienes tenemos responsabilidades educativas en particular.

"HACE FALTA UN PUEBLO ENTERO PARA EDUCAR A UN NIÑO"⁴

De las posibles y variadas lecturas de este proverbio, vamos a destacar una: se aprende y se crece más en un ambiente rico en experiencias, y rodeados de personas que se *interesan* por las mismas cuestiones. Es algo tan conocido que podríamos considerarlo un tópico; sin embargo, se trata de una realidad que no debe olvidarse.

Es muy difícil que una persona - ya sea un adulto, pero mucho más si se trata de un niño- progrese en cualquier área si no está en un ambiente en el que se relaciona con otras personas que "saben" de esa cuestión, que "hablan" de ella, que se "plantean interrogantes"... y, en general, que la tienen presente en alguna medida. Ésta es sólo una de las razones de la importancia de trabajar con las familias y con las comunidades de la zona, del vecindario...

Cuando lo que se enseña en el colegio no se relaciona con las preocupaciones del entorno próximo de los niños y niñas, es comprensible que no se suscite la suficiente motivación y que no se consiga el óptimo nivel de aprendizaje. Esto lo detectamos cotidianamente y forma parte de las preocupaciones del profesorado. Más aún cuando los valores imperantes en el entorno no sólo son diferentes, sino que llegan a ser contradictorios...

En el ámbito de las tecnologías y de las nuevas vías de interacción social, la forma de avanzar más y mejor, es tratar de hacerlo con el *grupo de referencia, con la comunidad*.

Llevándolo incluso al reducido terreno de aprender a manejar cualquier artefacto tecnológico, vemos lo difícil que es hacerlo uno mismo, por ejemplo, mediante el uso exclusivo del manual de instrucciones. Pero si se convive con personas que se interesan por el mismo aprendizaje, cuando uno "se atasca" en algo, siempre hay otro que sabe solucionarlo... Incluso cambia la noción de "experto" y "novato". Cualquier persona "recién llegada" al uso del móvil puede conocer todos los detalles sobre el envío de mensajes y ayudar a otro en ese aspecto. Sin embargo, es posible que la misma persona desconozca otras muchas cuestiones sobre cómo guardar teléfonos en la agenda, por ejemplo, que otro usuario, que quizá nunca ha enviado mensajes, sí sabe hacer perfectamente. Quien se haya iniciado en el uso del ordenador habrá podido disfrutar de esta experiencia de intercambio y apoyo mutuo que favorece tanto la colaboración, y que, desde luego, pone de manifiesto cómo aprendemos mucho más gracias a la interacción con quienes están a nuestro alrededor.

Hay otros aspectos del proverbio citado en este epígrafe que podríamos comentar. En este momento, lo tomamos como marco para animar al profesorado de los centros a embarcarse y embarcar a las familias en procesos de colaboración en torno al uso reflexivo de las tecnologías, de forma que se promueva una mejora del aprendizaje de todas las personas implicadas y, más importante aún, que se participe conjuntamente en el debate sobre las nuevas formas de vida y de relación humana que, nos gusten más o nos gusten menos, se están desarrollando a nuestro alrededor.

⁴ Sugerente proverbio africano citado por M. A. Santos Guerra, catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga.

CAMBIOS PENDIENTES EN EDUCACIÓN

Tener en cuenta la forma en que las personas aprendemos, y especialmente los niños y niñas, está en la base de cambios *metodológicos, organizativos y curriculares*, ampliamente teorizados y preconizados desde hace años, pero que no acaban de llegar a las aulas, de no ser de forma esporádica, gracias a esfuerzos voluntariosos de algunos docentes.

Reiteradamente se argumenta en la actualidad que las TIC podrían animar la incorporación de esos avances pendientes. Parece haber acuerdo en que reúnen condiciones para promover mejoras que fomenten la innovación educativa. Sin embargo, también se constata que la mera inclusión de las tecnologías no tiene, por sí misma, estos efectos sobre el sistema educativo. No da igual utilizar las tecnologías para "*hacer lo mismo de siempre pero con otras herramientas*", que coger el impulso del cambio para incorporar "*nuevas formas de enseñar*" más ajustadas al conocimiento actual sobre los procesos de aprendizaje.

Los usos que permiten las TIC implican importantes transformaciones para la educación⁵. Nos referimos a continuación a algunas de ellas.

- El profesorado ya no es la única o ni la principal fuente de información (protagonismo que tradicionalmente sólo compartía con el libro de texto, elegido habitualmente por él, e igual para todos sus alumnos). Ahora el origen de los datos puede diversificarse enormemente, incluso ofreciendo versiones contradictorias sobre los mismos hechos. El profesor se ve así impelido a tomar un rol distinto más encaminado a *promover la reflexión, la selección, la búsqueda de sentido y la construcción de conocimiento*.
- De forma complementaria se favorece *una actitud de mayor iniciativa y actividad por parte del alumnado* (principio de aprendizaje ya bien conocido, pero que hasta ahora no se consigue generalizar en los centros).
- En este contexto, el profesorado queda liberado de tareas de menor trascendencia y puede focalizar su actuación en lo más propiamente educativo: *ayudar a pensar y a discernir entre la enorme cantidad de información disponible, y fomentar la reflexión y la toma de postura que serán ingredientes fundamentales para una ciudadanía responsable y comprometida* con su entorno. La propia noción de "entorno" es otro concepto que está cambiando, despegándose de los límites de la proximidad física para irse transformando progresivamente en *transnacional, transcultural, transfronterizo, transgeneracional...*
- Los libros de texto contribuían a mantener, de forma bastante estable, una convencional división del saber en disciplinas. Las nuevas fuentes de información tienden a presentar los fenómenos de *forma global*, facilitando *aprendizajes más significativos y funcionales* (aspectos ampliamente preconizados para potenciar la motivación del alumnado).

⁵ Numerosos autores lo ponen de manifiesto. Por su especial relevancia, ver: Área 2001 b, Sigalés y Mominó 2004, y Bautista 2004.

- La parcelación de los saberes en "disciplinas" que se asocian unívocamente a un profesor concreto, con un libro de texto predeterminado y en periodos regulares de cuarenta o cincuenta minutos, es un marco que se va quedando estrecho para trabajar con las nuevas formas y posibilidades que se están desarrollando.
- El conocimiento ha dejado de concebirse como algo "acabado" y no puede pensarse que la función de la educación pueda ser simplemente "transmitirlo"... Este podría haber sido uno de los objetivos de la escuela surgida en el marco cultural del inicio de la modernidad; en la "Sociedad del Conocimiento" esta concepción estática del saber ha quedado obsoleta. El conocimiento se construye siendo capaces de seleccionar, reflexionar, adaptarse a nuevos datos y nuevas perspectivas... Y más aún, a pesar del individualismo imperante y la competitividad, los nuevos escenarios fomentan también (y la escuela puede servir de amplificación) *la construcción colectiva del conocimiento. Ahora más que nunca es posible trabajar en colaboración, seguir pensando a partir de lo que otros han avanzado... Se construye en comunidad, en colaboración, en red...*
- El denominado "Tercer Entorno" o "Sociedad en red" acerca culturas y experiencias por encima de las distancias y/o fronteras en el sentido tradicional. Y a la vez, se caracteriza por la apertura al contexto inmediato. En todos los foros se habla de "crear redes". Centros educativos abiertos al entorno, facilitando sus recursos y obteniendo otros de la comunidad... Cada día se percibe con mayor claridad que la educación es un proceso continuado *durante toda la vida de las personas*, que no se circunscribe a los centros de enseñanza, ni a la formación reglada... y que, precisamente esa actitud de seguir aprendiendo, es parte del impulso vital hacia el crecimiento y el desarrollo personal, emocional, social y también laboral.
- Las nuevas formas culturales requieren cambios en el sistema educativo: no se puede mantener una enseñanza pensada para otra época. Actualmente, los objetivos de la educación no pueden entenderse fuera de parámetros como *flexibilidad, apertura, capacidad de adaptación crítica, posibilidad de conocer los nuevos contextos para poder pensar soluciones nuevas...* Y una de las principales tareas de la escuela será favorecer el desarrollo personal y la construcción de la propia identidad, de la forma lo más autónoma posible respecto a los cambiantes requerimientos sociales.
- En esta situación se rompe el esquema según el cual el profesorado "transmite conocimientos" y el alumnado "los aprende". El profesorado, en el nuevo escenario, aporta aquello que es mucho más valioso que la información acumulada: su capacidad cognoscitiva y humana para adecuarse a demandas cambiantes, sin perder la posibilidad de reflexionar y posicionarse hacia valores constructivos, solidarios... El valor del profesor, no está tanto en los conocimientos que ha adquirido, sino en su capacidad de reflexionar, comprender las situaciones sociales, posicionarse... Es a lo que se refiere el concepto de *"el profesor como intelectual"* al que se alude desde los movimientos pedagógicos más críticos (Giroux 1990, Freire 1998...).

Con las consideraciones expuestas hasta aquí, hemos esbozado algunos aspectos del "reto" que la Sociedad del Conocimiento plantea al sistema educativo: se pone de manifiesto, como ya se había adelantado, que no se limita a cuestiones puntuales o anecdóticas, sino que afecta a aspectos básicos, tales como el currículo, la organización de las aulas y los centros, la formación del profesorado, la relación con la comunidad educativa y la toma de decisiones administrativas.

Incluir el uso de las TIC en las prácticas escolares, se ha mostrado como una tarea que requiere, en general, bastante esfuerzo por parte de los docentes. Se trata de iniciar un camino en el que cada profesional irá adentrándose poco a poco, buscando los apoyos necesarios y probando con distintas herramientas y metodologías. Lo importante es animarse a iniciar ese proceso, hacerlo con curiosidad y predisposición para aprender y sentirse parte de un esfuerzo colectivo.

En el siguiente apartado se estudian algunas de las formas más habituales de utilización de las tecnologías en las aulas, analizando cada una de ellas a la luz de los criterios que se derivan de las reflexiones planteadas. Con ello se pretende ir perfilando las ventajas e inconvenientes de los diversos usos que pueden darse a las TIC en los contextos escolares.

Sin embargo, cada equipo docente, tendrá que decidir, de acuerdo con su contexto concreto, la forma más adecuada para ir adentrándose en la utilización de las distintas posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

No es cierto que cualquier uso que se le dé a las TIC será igualmente valioso; como ocurre con todos los recursos educativos, sus aportaciones a los procesos de enseñanza y aprendizaje dependen de cómo se utilicen. Por eso, en estas páginas se ofrecen algunas referencias que puedan servir de orientación, pero serán los profesores y profesoras quienes mejor puedan discernir qué uso puede ser más apropiado o qué forma de trabajo están en condiciones de llevar a las aulas en cada momento.



MODALIDADES DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

Vamos a centrar el análisis en cuatro de las formas más habituales en que se utilizan actualmente las tecnologías en las aulas de Educación Infantil y Primaria:

- Exposición del profesor apoyada en tecnologías.
- Iniciación a la Informática.
- Ejercitación mediante programas educativos.
- Aprendizaje por investigación, utilizando las tecnologías como recurso.

Desde las primeras páginas de este documento, hemos establecido nuestro propósito de fomentar un uso de las TIC que haga posible formas de trabajo escolar *innovadoras*. Vamos ahora a hacer explícitos algunos criterios que nos servirán para discriminar qué prácticas merecen o no la consideración de "*innovadoras*".

Trataremos de mostrar la diferencia entre "hacer cosas diferentes o novedosas" y lo que significa que esos cambios conduzcan a una auténtica transformación de las prácticas escolares en un sentido que suponga un avance. Podríamos preguntarnos ¿un avance con respecto a qué? Como en cualquier otro ámbito, existen diferentes opiniones. Por ese motivo, queremos fundamentar nuestras afirmaciones haciendo explícita la argumentación que las sostiene.

CRITERIOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Hasta aquí se ha plasmado una visión general de los cambios tecnológicos y socioculturales asociados a la generalización de las tecnologías. Se ha iniciado el análisis de los requerimientos o demandas *que estas transformaciones plantean al sistema educativo* y a los distintos agentes implicados.

En este apartado se pretende poner de manifiesto cómo estos requerimientos están interconexionados *con los principios que rigen el aprendizaje* y que se conocen desde hace años.

Será la conjunción de ambos factores la que nos legitimará para valorar las distintas formas de trabajar con las tecnologías en las aulas. Es decir, vamos a mostrar cómo definimos los criterios de "*innovación*", *teniendo en cuenta: (I) las demandas que se derivan del nuevo entorno cultural, y (II) su interrelación con los principios de aprendizaje.*

1. SÍNTESIS DE LOS REQUERIMIENTOS PARA LA EDUCACIÓN DERIVADOS DEL ANÁLISIS DE LOS RECIENTES EMERGENTES SOCIOCULTURALES

A partir de las reflexiones aportadas hasta aquí, hemos identificado una serie de requisitos a los que debería ajustarse cualquier práctica educativa para que podamos considerar que está dando respuesta al nuevo entorno social. Los desarrollamos brevemente a continuación (aparecen resumidos en el Esquema 1).

Acceso universal

Al hablar de la brecha digital hemos establecido la necesidad de que todos los ciudadanos tengan acceso a las tecnologías.

Es necesario tomar en consideración a quienes se ven afectados por cualquier circunstancia que suponga una desventaja, ya sea por el contexto socioeconómico, por vivir en zonas geográficamente alejadas, por condiciones personales de discapacidad... La educación pública tiene que facilitar el acceso de todas las personas a las tecnologías.

Esquema 1



Uso estratégico y creativo de los recursos

Cuando hablamos de *alfabetización digital* nos estamos refiriendo, no sólo al conocimiento básico de las tecnologías, sino a la capacidad de utilizarlas de forma creativa y a ser capaces de beneficiarnos de ellas en los distintos contextos de la vida cotidiana, de acuerdo con los propios objetivos (a esto nos referimos con la expresión: "*hacer un uso estratégico*"). Para poder garantizar la igualdad de todos los ciudadanos, se debe garantizar no sólo que todos podamos acceder a los recursos (entre ellos los tecnológicos), sino que nos encontremos en las mejores condiciones para ser capaces de utilizarlos para nuestro desarrollo personal, social, labo-

ral... Esto es lo que nos puede permitir ser capaces de *seguir aprendiendo y desarrollándonos como personas a lo largo de la vida*.

Posicionamiento reflexivo y crítico

Ya hemos mencionado que la educación debe tener en cuenta las condiciones del mundo que nos rodea para poder hacer efectivo su cometido de *preparar para la vida*. También hemos destacado que esto no significa pretender que las personas se adapten sumisamente a las condiciones que les ha tocado vivir. Por el contrario, en las cambiantes circunstancias actuales, precisamente por los nuevos usos y valores que se están expandiendo con rapidez, se hace más necesario que nunca despertar la *reflexión y el posicionamiento crítico de la ciudadanía*.

Las nuevas formas de relación y la construcción colectiva del conocimiento

Asociadas a la generalización de las tecnologías se están desarrollando nuevas costumbres, modas, maneras de proceder... entre las que destacan, por su importancia, *las nuevas formas de relación social*.

Son múltiples las vías que se abren y podríamos analizar las ventajas, limitaciones e inconvenientes de cada una de ellas. Lo que nos interesa destacar son las grandes posibilidades que aportan como recursos educativos y como formas de participación social.

Uno de los aspectos más prometedores es la manera en que facilitan la denominada "*construcción colectiva del conocimiento*", por lo que se hace imprescindible su inclusión en los contextos de aprendizaje que pretendan aprovechar las facilidades que nos brinda la *Sociedad de la Información* tanto para preparar a los estudiantes, como para participar activamente en la vida social.

Implicación de y en la comunidad

En el nuevo entorno cultural toma cuerpo la expresión: "*Piensa globalmente y actúa localmente*". Este lema podría ser una forma de enunciar qué pretendemos cuando decimos que el alumnado debe adquirir posicionamientos reflexivos y críticos.

Por otra parte, la implicación de los estudiantes y de los centros en su comunidad, y de la comunidad en el centro, se convierte en un elemento clave, como ya se ha argumentado, para superar la denominada brecha digital. El centro escolar, en la medida de sus posibilidades debe convertirse en núcleo de relaciones, de reflexión compartida y de desarrollo cultural y humano. Facilitar la alfabetización digital de las familias (es decir, de la comunidad educativa en su conjunto), sería un objetivo de máximo interés en este sentido.

2. PRINCIPIOS GENERALES DE APRENDIZAJE

A través de los estudios sobre la forma en que el ser humano aprende, se han ido identificando diferentes principios generales que, de forma muy esquemática recogemos en torno a los siguientes ejes:

1. Por una parte, para que se produzca aprendizaje la persona debe tomar un *papel activo* (que no se refiere únicamente a la necesidad de manipular físicamente los objetos -aspecto imprescindible en los primeros años-, sino a tomar una postura de implicación e interés respecto a lo que se va a aprender); los contenidos que se presentan deben ser *significativos* para el estudiante, y para ello ayuda el que sean presentados desde una perspectiva que ponga de manifiesto su aplicación *funcional*, lo que se facilita mucho si se utilizan enfoques *globalizados y/o multidisciplinares*. Estos factores son mucho más determinantes en las primeras etapas del desarrollo cognitivo (como es el caso de la Educación Infantil y el primer ciclo de Primaria).
2. Este papel activo por parte del aprendiz se complementa con un papel por parte del profesorado diferente al tradicional. Cada vez es menos necesario que ocupe su tiempo tratando de transmitir conocimientos y, en su lugar, puede pasar a desempeñar tareas de mayor responsabilidad como *orientador y mediador en los procesos de aprendizaje*. De esta manera es como se ayuda a los estudiantes a utilizar de forma estratégica y creativa los recursos a su alcance (tanto tecnológicos como tradicionales).

Esquema 2



3. Las dos premisas anteriores se recogen y potencian con otra serie de consideraciones sobre el *aprendizaje social y el papel del trabajo grupal de tipo cooperativo* en el desarrollo de habilidades de construcción de conocimiento y de expresión, comunicación e intercambio.

4. Así vamos delimitando una forma de enseñar y aprender que se fortalece exponencialmente gracias al *establecimiento de redes*, que actualmente se ve muy incrementado por su asociación al uso de las nuevas herramientas de comunicación que facilitan las tecnologías.

En el Esquema 2 se destacan algunas de las formas de interacción entre estos principios de aprendizaje (**en rojo**) y los objetivos que hemos esbozado en el apartado anterior (**en azul**). Puede observarse su complementariedad, y la forma en que se muestran especialmente adecuados para el tipo de tarea educativa que se perfila a través del análisis de los nuevos emergentes socioculturales.

Hemos argumentado a favor de una forma de incluir las tecnologías en los centros escolares que fomente la *innovación educativa*. Con estas reflexiones hemos querido concretar qué entendemos por innovación. No todo cambio es innovador, ni toda novedad que se incluye en las prácticas educativas debe considerarse positiva de por sí.

En este documento estamos considerando innovadoras aquellas prácticas que dan respuesta a los nuevos emergentes sociales, incorporando a su vez los ya conocidos principios de aprendizaje. Un contexto de enseñanza acorde con estas características será el que aporte pleno sentido la inclusión de las tecnologías.

A partir de estos criterios vamos a analizar cuatro de las formas habituales de trabajar con tecnologías en los escenarios educativos, que ya hemos avanzado al inicio de este capítulo.



ANÁLISIS DE ALGUNAS MODALIDADES DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

• EXPOSICIÓN DEL PROFESORADO APOYADA EN LAS TECNOLOGÍAS

El profesorado utiliza el ordenador y un proyector para mejorar su explicación. Se emplean recursos (presentaciones, simulaciones virtuales, contenidos multimedia...), que puede haber preparado el propio profesor o que han sido elaborados por terceros (editoriales, otros profesionales...).

Ventajas:

- Ilustrar con mayor claridad algunos conceptos y/o presentarlos de forma más atractiva.

Exposición del profesor apoyada en TIC

- + El profesorado aprende a utilizar las TIC
- + Es posible que se adquieran mejor algunos contenidos y que se mejore la motivación hacia los contenidos y hacia las TIC

- Acceso universal a las TIC
- Aprendizaje activo, uso estratégico de recursos
- Trabajo cooperativo, participación social
- Creación de redes, implicación comunidad

- Podría mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura y/o hacia el uso de recursos informáticos.

- El profesorado aprende a utilizar las TIC.

Limitaciones:

- Es posible que el alumnado aprenda mejor algunos contenidos, pero no aprende significativamente a utilizar las tecnologías.
- Se insiste en el esquema tradicional por el que el "profesorado" enseña y el alumnado "aprende".

Según la argumentación precedente, quizá se trate de una forma de trabajo novedosa pero no cumple los criterios para poder considerarse *innovadora*:

- No fomenta el acceso universal a las TIC.
- Tampoco facilita el aprendizaje activo ni el uso estratégico de los recursos.
- No supone trabajo cooperativo, ni promueve la participación social.
- No se beneficia del establecimiento de redes, ni implica participación en o de la comunidad.

Esta valoración no significa que no deban utilizarse las tecnologías de esta manera. *Es recomendable que se utilicen estrategias diferentes a lo largo del trabajo escolar.* Lo que sí se pone de manifiesto es que se trata de una forma de incluir las tecnologías en el aula, que puede tener algunas ventajas, bastantes limitaciones y que no podría considerarse en sí misma innovadora en el sentido que venimos exponiendo.

Además, como ocurre con todos los recursos, su utilidad depende de cómo se utilicen. El ordenador en el aula con un proyector puede ser usado de muchas otras formas, entre ellas como instrumento para la puesta en común de las producciones de los grupos o de los alumnos, o como forma de proyectar, a modo de pizarra electrónica, el trabajo en directo de algún alumno o del profesor.

Las valoraciones de los recursos educativos nunca deben tomarse en términos absolutos; es necesario tomar en consideración el uso concreto que se les da. Por eso es útil haber reflexionado sobre los *criterios* que se tendrán en cuenta a la hora de valorar una práctica educativa, y aplicarlos reflexiva y contextualmente.

• INICIACIÓN A LA INFORMÁTICA

Es muy habitual, especialmente cuando se accede al aula de informática, pero también cuando se utilizan ordenadores en el aula ordinaria, dedicar el esfuerzo a enseñar contenidos específicos como:

- Uso del ratón
- Guardar/recuperar ficheros
- Procesadores de textos
- Bases de datos
- Nociones de Internet...
- Aplicaciones ofimáticas...

Iniciación a la informática

+ Conocimientos básicos necesarios para poder utilizar los recursos tecnológicos

- No se fomenta un uso funcional ni significativo

• Acceso universal a las TIC

- Aprendizaje activo, uso estratégico de recursos

- Trabajo cooperativo, participación social

- Creación de redes, implicación comunidad

Ventajas:

- Se desarrollan conocimientos básicos necesarios para poder utilizar las tecnologías.

Limitaciones:

- Estos conocimientos son necesarios pero no suficientes para hacer un uso reflexivo y "estratégico" de las tecnologías para alcanzar los propios objetivos de aprendizaje y comunicación.

- Si se enseñan de forma descontextualizada, no se fomenta un aprendizaje significativo, ni funcional (como siempre, esto depende de cómo se realice la actividad).

Es indudable que se requieren habilidades básicas para utilizar las tecnologías. Con este tipo de práctica escolar podría pensarse que sí se está colaborando al acceso universal a las TIC (uno de los criterios de innovación).

Pero siempre que sea posible se recomienda aprenderlas en el contexto de una actividad global, que aporte un sentido funcional a los conocimientos y destrezas que se requieren y no de forma aislada, como actividad no conexcionada con el resto del trabajo escolar.

Mantener la enseñanza de la Informática como un "añadido" al currículo o a las actividades habituales de aprendizaje, incluso confinándola a un espacio separado -el aula de informática- sería una forma de consolidar un uso de las tecnologías no integrado en el trabajo escolar.

Por el contrario, parece más adecuado que el uso de las tecnologías se aprenda de forma transversal, a la vez que se desarrollan otras actividades de aprendizaje de las diversas Áreas. De esta manera se promueve la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje, haciendo de ellas un uso que podríamos considerar "instrumental" y siempre integrado en el currículo de la etapa; sólo entonces podríamos decir que se está fomentando un aprendizaje activo, el uso estratégico de los recursos, el trabajo cooperativo o la creación de redes...



• EJERCITACIÓN MEDIANTE PROGRAMAS EDUCATIVOS

Esta modalidad consiste en la utilización de programas, habitualmente elaborados por otros (editoriales, otros profesionales,...). A veces es el propio profesorado quien los construye, utilizando herramientas de autor; en este último caso, suele garantizarse mayor cercanía a los objetivos curriculares que se estén trabajando, un ajuste más fino a las necesidades educativas del grupo y, especialmente, el uso de contenidos más cercanos a cada alumno y alumna (por ejemplo, cuando se utilizan las propias fotos del alumnado para confeccionar puzzles).

En los programas educativos lo habitual es que se propongan ejercicios pautados *en los que se debe "encontrar la respuesta correcta"*. Usado de esta forma, el ordenador puede aportar un aspecto atractivo y puede resultar motivador por sí mismo, pero la tarea que se realiza no suele ser diferente de la que se pide en los ejercicios de papel y lápiz de respuesta cerrada. Por lo general, este tipo de ejercicios son muy parecidos a "cumplimentar una ficha", y tienen por tanto las mismas ventajas e inconvenientes: pueden servir para consolidar algunos conceptos ya adquiridos, pero su valor en este sentido dependerá de varios factores: criterios pedagógicos con que estén contruidos, adecuación al nivel de cada alumno o alumna, relación con la metodología de enseñanza que se esté utilizando en el aula... Por lo demás, no son la herramienta más adecuada para favorecer la creatividad ni el uso estratégico de los recursos.

En el Portal Educamadrid, (<http://www.educa.madrid.org>), en el apartado "Plan Educamadrid", se puede encontrar un acceso al "Catálogo de Software", donde se describen brevemente los programas educativos que están a disposición de los centros. Junto a las características de cada recurso, hay un enlace denominado "ver detalle" que da paso a una descripción pormenorizada que puede ayudar al profesorado a valorar los distintos programas. Este Catálogo está permanentemente ampliándose y mejorándose.

Sin embargo, el término "programas educativos" se utiliza en un sentido muy amplio y no todos tienen esas características. Algunos permiten un grado considerable de interactividad y libertad creativa por parte del alumnado; en ese caso favorecen un uso con más posibilidades educativas.

Ventajas:

- Pueden hacer valiosas aportaciones para el aprendizaje, dependiendo de los criterios didácticos y pedagógicos con los que se haya construido el programa y según el ajuste a las necesidades del alumnado concreto de que se trate.
 - Facilitan una familiarización genérica con el funcionamiento de los ordenadores: uso del ratón, utilización del lector de CD, forma de arrancar aplicaciones, rutinas de uso de los programas...
 - Pueden promover un acceso universal a las TIC si el profesorado planifica cómo los va a utilizar cada alumno o alumna para garantizar la compensación de desigualdades, teniendo en cuenta las necesidades educativas particulares.
- Podrían fomentar algunas formas de "trabajo cooperativo" si se permite que el alumnado acceda al ordenador en parejas o en grupos pequeños, o si se establece algún tipo de "tutoría" o de "compañero de ayuda" por el que el alumnado más "experto" o que está en cursos superiores, ayuda a otros.

Limitaciones:

- Ni el alumnado ni el profesorado aprenden a utilizar las tecnologías para mejorar su capacidad de buscar, procesar y elaborar información, o para acceder a las nuevas formas de comunicación e interacción... En general, no mejoran sus posibilidades de poder usar las TIC estratégicamente conforme a sus propios objetivos (excepto cuando es el docente quien confeccione las propuestas didácticas; entonces es el profesorado quien sí está haciendo un uso estratégico).
- Esta forma de trabajo no se presta para desarrollar la implicación de la comunidad o la creación de redes.

Con esta modalidad sí podríamos estar trabajando la inclusión de las tecnologías como recurso educativo, siempre que lo hagamos de forma planificada, organizada en torno al currículo e incluida en los documentos de planificación del centro.

Ejercitación mediante programas educativos

- + **Aportaciones para el aprendizaje dependiendo de los criterios pedagógicos del programa**
- + **Familiarización genérica con el uso de las TIC**
- + **Facilitan el uso inicial del ordenador**
- **Acceso universal a las TIC**
- **Aprendizaje activo, uso estratégico de recursos**
- **Trabajo cooperativo, participación social**
- **Creación de redes, implicación comunidad**

Es necesario recordar que los ordenadores pueden hacer grandes aportaciones al aprendizaje pero no son adecuados para cubrir todas las etapas del mismo. Especialmente en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria es necesario, por ejemplo, un contacto directo con el mundo físico, a través de actividades de tipo manipulativo y, al menos este aspecto, no se presta a ser trabajado a través del ordenador. Por tanto, es preciso planificar distintas actividades en las que las tecnologías intervendrán de forma complementaria a otros recursos (en ningún caso supliéndolos).

Muy a menudo el profesorado recurre a la utilización de estos programas

como una forma de iniciar a sus alumnos -y de iniciarse él mismo- en el uso de los ordenadores. A medida que se adquieren más habilidades y más seguridad, se va evolucionando hacia un uso más creativo y estratégico.

Esta reflexión sobre el uso de programas educativos se completa con la primera de las propuestas (ver pág. 45) donde se ejemplifica detalladamente una forma de trabajo que toma en consideración las distintas fases de los procesos de aprendizaje y cómo se puede utilizar el ordenador en cada una de ellas; en ese caso, se aplica a la “Adquisición de conceptos matemáticos”.



• APRENDIZAJE POR INVESTIGACIÓN, UTILIZANDO LAS TIC COMO RECURSO

El trabajo en *grupos cooperativos* y con tareas centradas en el *aprendizaje por investigación* compendia el conjunto de criterios que hemos identificado como referentes para poder considerar innovadoras determinadas prácticas escolares (ver *Esquema 2*, en página 26).

Por su propia esencia, se trata de fomentar el *aprendizaje activo* y lo más autónomo posible por parte del alumnado, que se ve confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante... El profesorado se sitúa así en el papel de *orientador, guía, mediador*...

Es precisamente la posibilidad de *elegir entre distintas opciones*, la que permite *convertir "el proceso" de trabajo en "objeto de aprendizaje"*; de esta forma se está enseñando a mejorar las estrategias de utilización de los recursos y a hacerlo de manera *creativa, imaginativa y original*.

El *componente cooperativo* se considera fundamental en este modelo, en el que se contempla la comunicación y el debate entre posiciones diversas, como uno de los elementos más enriquecedores. Se fundamenta en *agrupamientos heterogéneos* y propugna el intercambio con los más variados agentes sociales, *del entorno cercano físicamente o del entorno virtual, por lo que potencia el establecimiento de redes*.

Se considera una forma privilegiada de primar la *"construcción colectiva del conocimiento"*, fomentar las *relaciones cercanas y a través de los medios de comunicación*, y promover tanto el *posicionamiento crítico como el compromiso con el entorno*, a la vez que ofrece variadas oportunidades de *participación del alumnado en la comunidad y de la comunidad en el centro escolar*.

Hay que señalar que esta modalidad de trabajo supone, fundamentalmente y como principal premisa, un modelo educativo valioso en sí mismo, que se enriquece aún más con la incorporación de las TIC.

En algunos centros ya se está trabajando según este patrón de manera habitual. En otros se van incluyendo poco a poco acciones educativas que permiten acercarse paulatinamente a ese tipo de enseñanza que puede suponer una dificultad añadida para el profesorado que no esté familiarizado con ella.

En las propuestas que se incluyen en la segunda parte de este documento, se ha pretendido facilitar la incorporación progresiva de este modelo. Las ejemplificaciones que se han incluido permiten desarrollar distintas actividades de aprendizaje por investigación, comenzando por las más sencillas.

No se trata de cambiar radical e inmediatamente la metodología de trabajo en el aula. Más bien sería recomendable -y más viable- contrarrestar paulatinamente el predominio de actividades en las que el alumnado tiene pocas posibilidades de tomar la iniciativa ya que debe trabajar según unas directrices similares para todo el grupo, que se realizan de manera simultánea y, a veces, dejando pocas posibilidades para interactuar.

Incluir propuestas variadas, con oportunidades para la participación más activa y con mayor interacción, es útil, además, para dar respuesta a los distintos estilos de aprendizaje.



De la misma forma se proponen prácticas que permitan incluir las TIC con diversos grados de dificultad; es decir, se ha pretendido facilitar que se incluyan también progresivamente las tecnologías, en función de los conocimientos y habilidades que vayan adquiriendo tanto el profesorado mismo como su alumnado. Y siempre, como un recurso complementario de otros muchos que puedan estar disponibles en el aula, en el centro, en el barrio, en la localidad, en la zona...

Algunas actividades que pueden suponer una aproximación a esta forma de aprendizaje, en lo que se refiere a la utilización de las tecnologías son las siguientes:

- Uso de los ordenadores y/o de Internet como fuente de información: buscadores, enciclopedias, y otros materiales de consulta e investigación (como las denominadas *Webquests*, o páginas web en las que el profesor da algunas pautas para guiar el trabajo de búsqueda del alumnado, incluyendo la consulta, estudio crítico y elaboración de trabajos a partir de recursos variados entre los que se incluyen determinadas direcciones de Internet).
- Elaboración de trabajos y todo tipo de producciones utilizando diversas herramientas informáticas y/o multimedia.
- Presentaciones del alumnado a su grupo.
- Uso de medios de comunicación (radio, correo electrónico...) como recurso educativo.
- En general, todo tipo de trabajo por proyectos de aprendizaje gestionados por el alumnado con el profesorado actuando como guía.



Ventajas:

- Admite la toma de *decisiones del alumnado en torno a su propio proceso de aprendizaje* y por tanto se trata de la forma más apropiada para trabajar el uso *funcional, contextual y "estratégico"* de todos los recursos educativos y, entre ellos de las tecnologías (en función de objetivos referidos al aprendizaje y a la comunicación).
- Da ocasión de trabajar con grupos heterogéneos, permitiendo que el alumnado que presenta niveles diversos, encuentre con mayor facilidad su lugar en el trabajo común; y permite así *mejorar el ajuste a las diversas necesidades educativas* de cada estudiante.
- Por el cambio significativo en el papel del docente, se convierte en un poderoso estímulo para impulsar el *desarrollo profesional del profesorado*.
- Al fundamentarse en el *trabajo cooperativo*, estimula *la reflexión, el posicionamiento crítico y el entrenamiento de la participación social*.

Aprendizaje por investigación

- + Trabajo por proyectos utilizando recursos variados.
- Requieren conocimientos básicos para utilizar las tecnologías

- + Uso de buscadores en Internet, enciclopedias "on-line" o en CD, elaboración de trabajos y producciones con aplicaciones ofimáticas, presentaciones, uso de los medios de comunicación...

- Acceso universal a las TIC
- Aprendizaje activo, uso estratégico de recursos
- Trabajo cooperativo, participación social
- Creación de redes, implicación comunidad

- Se presta para incorporar la *implicación de las familias y de la comunidad educativa* en sentido amplio.
- Se fundamenta en la *creación de redes* (de diferente alcance) y se beneficia de ellas.

Limitaciones:

- Se requiere que el alumnado y el profesorado cuenten con conocimientos básicos sobre los recursos que va a utilizar (y esto se aplica especialmente a las tecnologías).
- Presenta dificultades al profesorado por tratarse de una forma de trabajo distinta, para la que, en general, no se cuenta con mucha experiencia previa.

Las dos consideraciones que se han recogido como "limitaciones" de esta modalidad, ponen de manifiesto una cuestión central: es necesario tener en cuenta, cuando se quiere promover este tipo de trabajo en los centros, que se trata de un cambio de gran alcance, por lo que respecta al uso de las TIC y por la -generalmente- escasa tradición en este modelo de aprendizaje. Por tanto, será preciso considerar que se trata de un proceso de innovación que requerirá los apoyos adecuados (ver apartado siguiente).

Algunas modalidades de utilización de las TIC en el aula. Esquema resúmen.

Modalidades de utilización educativa de las TIC	Recursos/Metodología	Ventajas	Limitaciones
<p>1. Exposición del profesor apoyada en tecnologías. El profesorado utiliza el ordenador y el cañón proyector para mejorar su explicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de materiales preparados por otros (editoriales, otros profesionales...) o elaborados por uno mismo: presentaciones preparadas para mejorar la exposición del profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Ilustrar con mayor claridad algunos conceptos y/o presentarlos de forma más atractiva. El profesorado aprende a utilizar las TIC. Podría mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura y/o hacia el uso de recursos informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Es posible que el alumnado aprenda mejor algunos contenidos, pero no aprende a utilizar las TIC. Se mantiene un esquema tradicional por el que el "profesorado" enseña y el alumnado "aprende".
<p>2. Iniciación a la informática. Enseñar contenidos de informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso del ratón Guardar/recuperar ficheros Procesador de textos Bases de datos Nociones de Internet... 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones informáticas de uso general. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos básicos necesarios para poder utilizar las tecnologías 	<ul style="list-style-type: none"> Estos conocimientos son necesarios pero no suficientes para hacer un uso reflexivo y "estratégico" de las tecnologías para alcanzar los propios objetivos de aprendizaje y comunicación.
<p>3. Ejercitación mediante programas educativos. El alumnado hace ejercicios pautados. La tarea suele consistir en encontrar las respuestas adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de programas, habitualmente elaborados por otros, con finalidad educativa. Utilización de programas elaborados por el profesorado, mediante el uso de herramientas de autor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aportaciones para el aprendizaje del alumnado, dependiendo de los criterios didácticos y pedagógicos con los que se haya construido el programa. Familiarización genérica con el funcionamiento de los ordenadores. * Hay programas que permiten interactividad y creatividad por parte del alumnado; en ese caso favorecen un uso con más posibilidades educativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ni el alumnado ni el profesorado (a no ser que el profesor confeccione las propuestas didácticas) aprenden a utilizar las tecnologías para mejorar su capacidad de buscar, procesar y elaborar información, o para acceder a las nuevas formas de comunicación e interacción... En general, no mejoran sus posibilidades de poder usar las TIC estratégicamente conforme a sus propios objetivos.
<p>4. Aprendizaje por investigación. Las TIC forman parte de los recursos disponibles en el aula. El alumnado toma decisiones sobre cómo organizar los procesos de aprendizaje y esto permite mejorar las estrategias de utilización de los recursos en general (no sólo de los tecnológicos), que se utilizan contextualizada y funcionalmente, según las diversas actividades y contenidos del currículo.</p>	<p>Según la propuesta didáctica en la que se esté trabajando se utilizan las TIC, entre otros recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de Internet como fuente de información: buscadores, enciclopedias, y otros materiales de consulta. Webquest. Elaboración de trabajos y todo tipo de producciones utilizando diversas herramientas informáticas y/o multimedia. Presentaciones del alumnado a su grupo. Uso de medios de comunicación (radio, correo electrónico...) como recurso educativo. Trabajo por proyectos de aprendizaje gestionados por el alumnado con el profesorado actuando como guía 	<p>Ventajas y limitaciones propias de la metodología didáctica empleada</p> <ul style="list-style-type: none"> Se trabaja el uso funcional, contextual y "estratégico" (encaminado a conseguir los objetivos de aprendizaje y comunicación). Mejora del aprendizaje y mayor ajuste a las diversas necesidades educativas del alumnado. Promoción desarrollo profesional del profesorado. Implicación de las familias y la comunidad educativa en sentido amplio. Creación de redes. Medidas que fomenten la 'sostenibilidad'. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere del alumnado y del profesorado conocimientos básicos para utilizar las tecnologías. Requiere del profesorado cierta formación en el desarrollo de propuestas de aprendizaje por investigación. <p>Es necesario contar con las dificultades y resistencias inherentes a todo proceso de innovación (sobretudo cuando afecta a cuestiones fundamentales como el currículo, la organización, la metodología de trabajo...) y prever los apoyos necesarios.</p>

UN PROCESO DE INNOVACIÓN

Es preciso reiterar que tanto el profesorado como la administración educativa y la ciudadanía en general, debemos tomar en consideración la magnitud de la tarea que se está demandando a los centros escolares y prever los apoyos que serán necesarios para abordarla con éxito.

Como ya se ha señalado, los nuevos contextos sociales plantean un reto de primer orden al sistema educativo; se trata de un proceso de innovación que tiene importantes repercusiones en los aspectos básicos de las instituciones educativas.

Como ocurre en cualquier ámbito laboral, no sólo en el educativo, las personas están inmersas en complejas situaciones sociales (y también personales, laborales, emocionales...), en las que se consolida una determinada historia de relaciones, normas explícitas e implícitas, creencias, intereses, ámbitos de poder, costumbres... Cualquier cambio que se vislumbre puede ser vivido como una amenaza a la estabilidad del grupo o al "status quo" consolidado, y a menudo, será recibido con reacciones desfavorables.

Suele decirse que más que innovar, al incluir las TIC en los procesos de aprendizaje los docentes tienden a seguir "*haciendo lo mismo que ya hacían, pero de otra manera*". Si queremos promover una mejora de mayor alcance es necesario impulsar un amplio debate profesional y desplegar estrategias de apoyo a los centros y al profesorado.

No se cumplirían los objetivos de este documento, si se ha descrito un cambio tan ambicioso y radical que parece inalcanzable y provoca desánimo en el profesorado. Una primera cuestión que debe quedar patente es que la responsabilidad de los transformaciones se comparte entre distintos colectivos: quienes desarrollan normativa sobre el funcionamiento de los centros, quienes ejercen funciones de formación del profesorado o de dotación de infraestructuras, y también los docentes, pero más como grupo o como claustro que aisladamente considerados. Poco puede hacer un profesional aislado; para conseguir modificaciones significativas es necesario que muchos elementos se pongan en marcha a la vez y en direcciones concomitantes.

Reflexionar sobre estas cuestiones es un primer paso. Con motivo de la iniciativa de incluir ordenadores en las aulas ordinarias, que ahora se lanza en 85 centros de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Madrid, se quiere fomentar un amplio debate entre los distintos colectivos implicados, que se irá desarrollando en diferentes encuentros y publicaciones, de forma que se vayan esbozando lo que podíamos denominar *nuevos usos escolares* en consonancia con los *nuevos usos sociales* a los que nos hemos venido refiriendo.

Con esta primera publicación se pretende aportar, además de las consideraciones generales que se han recogido hasta aquí, una serie de propuestas y experiencias con el deseo de que sirvan para ejemplificar formas de trabajo con las tecnologías que, siendo viables en los contextos actuales, representan paulatinas aproximaciones en la dirección que venimos esbozando.



Como cualquier iniciativa innovadora requerirá además medidas específicas encaminadas a procurar lo que se denomina "sostenibilidad". Es decir, se trata de conseguir que, una vez impulsadas e iniciadas nuevas formas de trabajo escolar, existan recursos en los centros para que estos cambios puedan tener oportunidades de perpetuarse, y pasar a formar parte de las prácticas habituales.

En este sentido, se hace patente la necesidad de que las innovaciones se fundamenten en el debate profesional del profesorado implicado, se consoliden a través del apoyo mutuo y de estrategias de colaboración, queden reflejadas en los documentos que definen los proyectos de los centros,

reciban cobertura por parte de la administración y la comunidad educativa y, sobretodo, sean resultado del genuino interés de un colectivo de docentes por renovar su práctica habitual de forma que mejore el aprendizaje y el desarrollo personal y social de su alumnado.

Se despliega ante nosotros un largo camino en el que ya se han dado pasos significativos y en el que el profesorado, la comunidad educativa y la ciudadanía en general tendremos que seguir avanzando.

DECÁLOGO Y CONTRADECÁLOGO	
DESACONSEJADO	RECOMENDADO
1. Creer que las TIC son la panacea que resolverá todos los problemas educativos y conseguirá que todo el alumnado aprenda mejor.	1. Entender que el valor educativo de las TIC depende de cómo se utilicen.
2. Esperar a ser experto en informática para poder incluir las TIC en el trabajo del aula.	2. Tomar conciencia de que el profesorado es experto en procesos de enseñanza y aprendizaje; no se espera, ni es imprescindible, que sea experto en TIC.
3. Pretender que el profesorado siempre sepa más que el alumnado de cualquier tema (como si la única forma de "enseñar" fuese transmitir lo que uno ya sabe).	3. Decidirse a aprender a la vez que el alumnado, con el alumnado, e incluso a partir de lo que el alumnado ya sabe.
4. Reducir el uso de los ordenadores a la resolución de ejercicios o tareas cerradas, sin pensar en las variadas posibilidades de las TIC para posibilitar el trabajo activo y creativo por parte del alumnado.	4. Seleccionar actividades para desarrollar los contenidos que se estén trabajando, teniendo en cuenta qué se quiere conseguir en cada fase, y planificando, de forma complementaria, qué queremos que aporten las TIC y de qué forma vamos a trabajar utilizando otros recursos.
5. Utilizar programas educativos o cualquier otra herramienta que nos hayan recomendado, aunque el profesorado no la haya explorado antes.	5. Antes de utilizar cualquier recurso se debe conocer para valorar su adecuación a las condiciones de nuestro alumnado: nivel de dificultad, ajuste al currículo, criterios didácticos con que se ha elaborado (cómo avisa de los aciertos o errores, qué valores transmite, en qué concepto de aprendizaje se basa...).
6. Insistir en que los niños y niñas accedan al ordenador de uno en uno, o con el apoyo exclusivo del profesor o profesora.	6. Es cierto que los ordenadores parecen pensados para uso individual, pero son susceptibles de promover el trabajo entre varios niños y niñas, que van aprendiendo unos de otros.

<p>7. Utilizar exclusivamente el ordenador para los alumnos que terminen antes las tareas o cualquier otro procedimiento que no garantice que lo usen más quienes más lo necesitan y en el momento adecuado</p>	<p>7. Planificar la forma en que cada alumno se beneficiará del trabajo con el ordenador, en función de los objetivos educativos que se quieren desarrollar.</p>
<p>8. Considerar que el uso de las tecnologías es complicado y sólo está al alcance del alumnado con mayores capacidades.</p>	<p>8. Utilizar los recursos TIC para favorecer la integración y el aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales.</p>
<p>9. Pensar que cualquier contenido se aprende mejor usando el ordenador o las "nuevas" tecnologías.</p>	<p>9. En Educación Infantil y Primaria la manipulación desempeña un papel importantísimo y no puede ser sustituida por recreaciones, simulaciones o juegos en el ordenador.</p>
<p>10. Sustituir todas las actividades de enseñanza, incluido el trabajo grupal y/o el apoyo del profesor, por programas educativos, creyendo que a través de ellos se podrá desarrollar, sin más, todo el currículo.</p>	<p>10. En todas las etapas educativas, pero aún más en Infantil y Primaria, los aspectos emocionales y relacionales ocupan un lugar preeminente en el aprendizaje; ninguna máquina puede desempeñar la misma función que el profesor ni equipararse al aprendizaje social entre iguales.</p>





■ PROPUESTAS

ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS

Se desarrolla a continuación una propuesta para trabajar la adquisición de conceptos matemáticos básicos, en concreto, el aprendizaje de las formas planas elementales: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo. Se utilizan varios recursos didácticos, entre ellos, el ordenador.

Simultáneamente se reflexiona sobre *cuáles pueden ser las aportaciones, y también las limitaciones, del uso educativo que puede darse a los ordenadores*, especialmente en las primeras edades, en las que el aprendizaje requiere actividades de manipulación sobre los objetos físicos.

La práctica que aquí se recoge tiene un carácter globalizado, en el que se integran también contenidos de *Plástica*⁶.

PRESENTACIÓN

Tan infundado sería un rechazo absoluto de las nuevas herramientas informáticas como la actitud opuesta, consistente en creer que cualquier aparato tecnológico que utilicemos servirá para mejorar el aprendizaje, independientemente del contenido de que se trate, de cómo se utilice, del momento evolutivo del alumnado...

Un análisis detallado sobre el proceso de adquisición de los conceptos relativos a las formas geométricas planas, es el ejemplo que se desarrolla en estas páginas, para poner de manifiesto que el ordenador puede ser utilizado como un recurso muy útil para favorecer el aprendizaje, pero presenta también ciertas limitaciones. En este caso, no puede suplir la necesaria *experiencia de manipulación de los objetos reales*, indispensable en razón a las características del desarrollo cognitivo del alumnado de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Primaria.

Se mostrará la necesidad de disponer de distintos recursos didácticos, cada uno con diferentes características y que por tanto pueden ser *utilizados de forma complementaria*. Los ordenadores son uno más entre esos recursos.

Esta propuesta se ha diseñado en función de varios objetivos generales. Por un lado se pretende mostrar una forma de trabajo en el aula que tiene en cuenta las distintas metodologías didácticas que son apropiadas en cada una de las fases por las que es preciso transitar para la adquisición de los conceptos matemáticos. Por otro lado, se quiere promover una organización del proceso de aprendizaje respetuosa con los principios del constructivismo. Y finalmente se intenta contribuir a la reflexión sobre el uso del ordenador en el contexto escolar, haciendo notar la necesidad de analizar en cada momento qué puede o no aportar como recurso educativo.

⁶ Tomando como referencia la Ley Orgánica de Calidad Educativa (LOCE), los contenidos que se trabajan corresponden al Área de "Expresión Plástica y Creatividad" en Educación Infantil, y al Área de "Educación Plástica" en el Primer Ciclo de Educación Primaria. Respecto al currículum de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), los contenidos pertenecen al Área de "Comunicación y Representación" en Educación Infantil y al Área "Educación Artística" en Educación Primaria.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

En esta práctica se unifican una serie de actividades didácticas encaminadas a desarrollar:

1. Un *proceso de adquisición de formas geométricas planas* -círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo- que conlleva determinadas implicaciones metodológicas.
2. La realización de producciones plásticas utilizando las formas planas aprendidas. Con ellas se pueden representar objetos inventados, paisajes, juguetes, animales... u otros contenidos que se estén trabajando...

De esta forma se desarrollan actividades didácticas donde se incide, de manera globalizada, en otros contenidos curriculares de Plástica y/o de otros ámbitos.

La expresión plástica se podrá realizar en grupos, concretándose con actividades en las que se utilicen tanto herramientas tradicionales (pinturas, tijeras, lápices, gomas...) como tecnológicas. En el cuadro adjunto se desarrolla un ejemplo, pero cada profesor o profesora podría imaginar otras maneras de hacerlo o dejar la posibilidad a los propios alumnos de ser quienes eligiesen otras alternativas.

A continuación se despliega, de forma más detallada, el primer aspecto, es decir, el proceso de adquisición de formas geométricas planas, por tratarse del elemento central de esta propuesta, al que se va a dedicar un análisis más detallado.

Ejemplo de elaboración de producciones artísticas con formas planas, utilizando tanto herramientas tradicionales como ordenadores:

- Elaboración de un boceto en un folio utilizando lápiz, goma, regla, pinturas...
- Desarrollo del diseño, a partir del boceto, utilizando el ordenador, con programas educativos que permitan el dibujo libre de objetos (o el uso de formas planas prediseñadas), o con aplicaciones ofimáticas de dibujo.
- Impresión, en su caso, de las producciones de los niños que podrán completarse o transformarse, otra vez de forma manipulativa, utilizando diferentes materiales (pinturas, recortes, plastilinas, collages...). Se podrán incluir como contenido adicional de aprendizaje, los colores primarios y sus mezclas.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS PLANAS E IMPLICACIONES METODOLÓGICAS

Se van a describir, a continuación, los pasos necesarios para favorecer el aprendizaje de este contenido curricular, señalando en cada uno de ellos la metodología de trabajo que podría resultar más adecuada y sus implicaciones respecto a la utilización del ordenador.

Se quiere fomentar el papel de profesor como dinamizador y organizador de los procesos que se desarrollan en el aula, y como animador del aprendizaje activo por parte del alumnado.

1. FASE DE MOTIVACIÓN INICIAL

Cuando iniciamos nuevos contenidos de aprendizaje es necesario tener en cuenta los intereses del alumnado y sus experiencias y conocimientos previos, que no serán los mismos para todos los grupos ni para todos los niños y niñas.

Por esta razón, es recomendable, al introducir nuevos contenidos, buscar algún elemento que suscite curiosidad e interrogantes. Es la ocasión de pensar en propuestas imaginativas y atractivas, y proponer actividades *variadas, de diferente grado de complejidad*. Siempre que sea posible, se dará la posibilidad de que los alumnos encuentren opciones entre las que poder elegir, de forma que capturemos la atención de todo el grupo.

Para poder proporcionar esas alternativas entre las que cada niño o niña pueda escoger, en esta fase de motivación inicial será muy recomendable *organizar diferentes rincones de trabajo en el aula* (ordenador, biblioteca de aula, zona de construcciones, rincón de Plástica...).

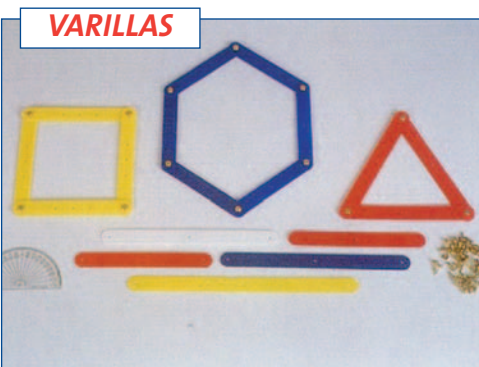
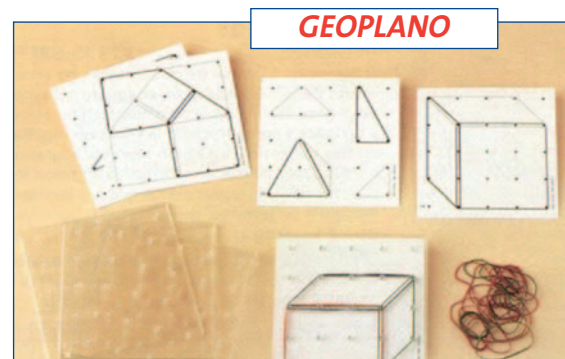
En cada uno de estos espacios podrían incluirse materiales de trabajo relacionados con el contenido que se va a iniciar, en este caso, relacionados con las formas geométricas planas: juegos de encaje, cuentos, moldes para la plastilina, puzzles, piezas de construcciones, materiales de psicomotricidad, objetos de usos diversos (como estuches, posavasos, platos, macetas, cajas, lámparas...). *Una de las posibilidades para incluir estos elementos de motivación inicial -no es el único, sino uno más entre otros- podría ser el rincón o taller del ordenador, con alguna actividad inicial referida a las formas planas.*

2. COMPRENSIÓN Y ASIMILACIÓN DE LOS CONCEPTOS

En esta fase, especialmente por tratarse de Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria, son imprescindibles las actividades de tipo manipulativo, *utilizando materiales y objetos reales*. A partir de las realizaciones de los niños y niñas el profesorado aportará interrogantes que susciten la reflexión y la actividad mental (parecidos, diferencias, clasifi-

caciones según criterios de color, tamaño, número de lados...). Es lo que llamamos **manipulación reflexiva**; constituye un momento crucial al que es ineludible dedicar todo el tiempo necesario; el ordenador no es el recurso más apropiado en esta fase.

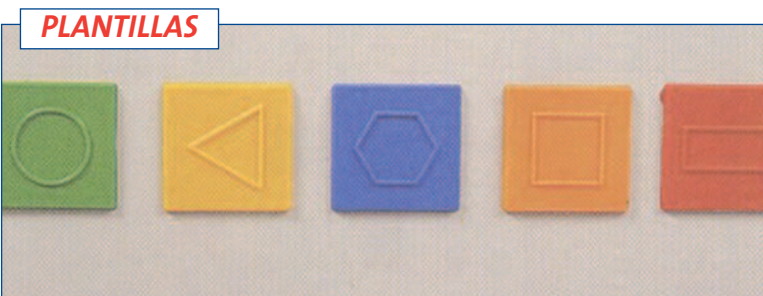
En este momento es muy conveniente realizar creaciones libres utilizando elementos de tipo manipulativo como el *geoplano*, las *varillas*, las *plantillas* (ver imágenes), u otros materiales como palillos, plastilina, pajitas...



A continuación se clasificará lo que se haya obtenido según sean círculos, triángulos, cuadrados, rectángulos... (u otras figuras que en este momento no se estudiarán), añadiendo al análisis las propiedades referidas al tamaño ("grandes", "pequeños" o "medianos"), las referidas al color, a la posición en el espacio... (según los contenidos que se quieran trabajar de forma globalizada).

En esta fase de *comprensión y asimilación* del concepto, y después de haber dado abundantes ocasiones para la manipulación de objetos, es necesario estimular la *expresión gráfica, verbal y simbólica* de lo aprendido.

La *expresión gráfica* se llevará a cabo proporcionando distintas ocasiones de dibujar las figuras geométricas que se están trabajando.



La *expresión verbal* se fomentará pidiendo que se relate lo que se ha realizado utilizando los nuevos conceptos que se están adquiriendo.

En cuanto a la *representación simbólica* se potenciará animando a escribir el nombre de la figura (o utilizando las tarjetas del lenguaje simbólico de los bloques lógicos, si el alumnao no se ha iniciado aún en la lectura y la escritura).

3. CONSOLIDACIÓN

Esta es una fase del aprendizaje de conceptos matemáticos, cuyo valor es importante resaltar, ya que es habitual pasar por ella con excesiva rapidez.

El hecho de que se haya realizado una primera aproximación a los conceptos y que, en apariencia al menos, los niños y niñas puedan expresarlos correctamente durante el tiempo que se están trabajando en el aula, no significa necesariamente que su aprendizaje se haya consolidado. Para conseguirlo es necesario ponerlos en juego reiteradamente, utilizando diferentes medios, en situaciones tan variadas y motivadoras como sea posible y graduadas según la dificultad que implican.

Para esta etapa el uso del ordenador es un recurso muy eficaz. A continuación se ejemplifican algunas actividades que podrían desarrollarse, mediante el uso de *aplicaciones informáticas* y/o de *programas educativos*.

En el caso de utilizar *aplicaciones ofimáticas* (procesadores de texto, programas de dibujo o de tratamiento de imágenes...) es el profesor o profesora quien diseña la actividad y la organiza en torno a unos *contenidos* y una *metodología* que quiere desarrollar.

En el Portal Educamadrid, (<http://www.educa.madrid.org>), en el apartado “Plan Educamadrid”, se puede encontrar un acceso al “Catálogo de Software”, donde se describen brevemente los programas educativos que están a disposición de los centros. Junto a las características de cada recurso, hay un enlace denominado “ver detalle” que da paso a una descripción pormenorizada que puede ayudar al profesorado a valorar los distintos programas. Este Catálogo está permanentemente ampliándose y mejorándose.

Cuando se utilizan *programas educativos*, es necesario asegurarse de que estén bien contruidos, que tomen en consideración el *desarrollo evolutivo* del alumnado en todas sus facetas y que respeten los *principios generales del aprendizaje* (Ver recuadro sobre los programas educativos en el Portal Educamadrid).

En esta fase es muy útil disponer del ordenador en el aula ordinaria, teniendo al alcance del alumnado las aplicaciones y programas. El profesorado propondrá actividades en pequeño grupo o en parejas, con niveles heterogéneos, de forma que se realicen monitorizaciones entre los niños y niñas.

El trabajo en los distintos “rincones”, “espacios” o “talleres” del aula, se presta especialmente para desarrollar esta fase de consolidación; da la posibilidad de que se utilice el ordenador y también otros recursos y contextos variados. Se desarrollan a continuación algunos ejemplos.

Ejemplo A:

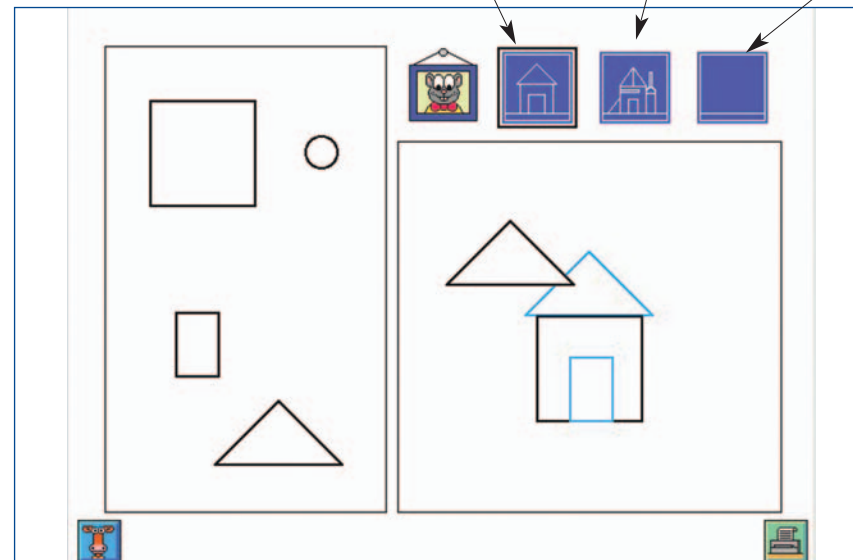
Vamos a mostrar la forma de trabajo que presenta un programa educativo⁷, que se propone consolidar el conocimiento de formas geométricas a través de estrategias, entre las que se incluye el aprendizaje por “ensayo y error”.

* El icono del ratón, proporciona instrucciones orales para realizar la actividad

* Nivel inicial

* Nivel avanzado

* Composiciones libres



⁷ Este ejemplo se ha tomado del Juego “Construye la casa de los ratones”, incluido en el programa educativo “La Casa de las Matemáticas de Millie”, de Edmark. Está incluido en el CD ROM que acompañó al equipamiento recibido por los centros de la Comunidad de Madrid que participaron en el denominado Proyecto “Kismart”.

En la parte superior encontramos el retrato del personaje; cuando se hace clic sobre él, se escuchan las instrucciones para realizar los ejercicios. A su derecha hay otros cuadrados azules para poder elegir un nivel inicial, otro más avanzado o la realización de creaciones libres usando figuras geométricas. En la imagen aparece un ejercicio de nivel inicial, donde el alumno debe elegir, entre las formas de la izquierda, las que necesita para completar el diseño (en azul claro) que se le ha pedido en la zona de la derecha. A medida que encuentra las figuras correctas, las va superponiendo. Los ejercicios se acompañan de apoyo verbal tanto en las instrucciones para las actividades como en la denominación sistemática de las figuras que el alumno elige.

Es un buen ejemplo de cómo consolidar el aprendizaje de forma lúdica. Con la ejecución de estos bocetos, que posteriormente se pueden imprimir y colorear, se trabaja también el objetivo de producir elaboraciones plásticas identificando los colores primarios y sus mezclas.

Ejemplo B:

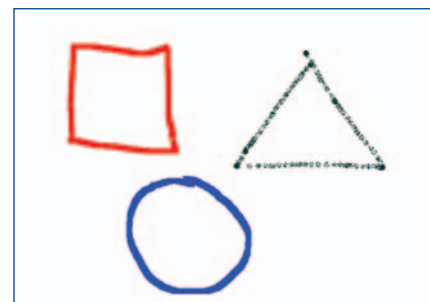
Entre los programas desarrollados con la aplicación *Clic*⁸ se encuentran también algunos muy apropiados para esta fase de consolidación, como el realizado por Blanca Besga y Ana M^a Álvarez de Arkaya.

En este ejemplo la tarea consiste en asociar y unir con el ratón (que traza una línea recta), cada objeto de la zona central de la pantalla con la forma geométrica del lado derecho según la instrucción que aparece simbolizada en la parte inferior y que podría opcionalmente escucharse.

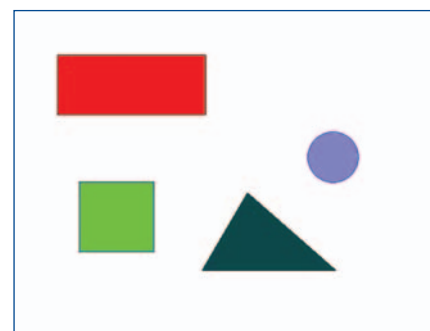


Ejemplo C:

También pueden utilizarse aplicaciones ofimáticas de dibujo para realizar figuras geométricas según las instrucciones que proponga el profesor o que unos alumnos establezcan para otros. En la imagen se ve una producción en la que un alumno ha dibujado un cuadrado, un círculo y un triángulo. Es una tarea que pone en juego habilidades cognitivas muy similares a la representación gráfica en papel. Sin embargo, al trabajar en el ordenador, se ejercitan distintos aspectos de la coordinación visomotora bajo otras circunstancias y se promueve a la vez un uso estratégico de las herramientas ofimáticas.



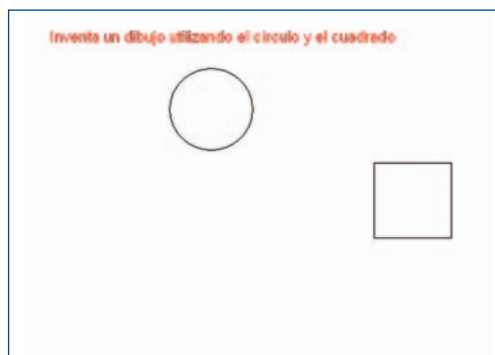
Estas aplicaciones de dibujo ofrecen también la posibilidad de generar algunas formas geométricas de manera automática, simplemente seleccionándolas en el menú. Se puede modificar el tamaño, distorsionar, cambiar el color... La imagen que se adjunta, se ha realizado de esta manera, coloreando después con el mismo programa cada una de las figuras. También podría haberse sacado por la impresora y colorearlas a mano.



⁸ Se trata de una aplicación para el desarrollo de actividades educativas, cuyo uso está muy extendido en los centros escolares. Puede obtenerse gratuitamente a través de Internet y está preinstalada en los ordenadores que la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid ha instalado recientemente en las aulas de Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria.

Con estas aplicaciones el profesorado puede establecer fácilmente actividades según consignas de diverso grado de dificultad, como las que se representan en las imágenes siguientes. Estas tareas también pueden ser inventadas por los propios niños y niñas:

Tarea 1:



Producción 1:



Tarea 2:



Producción 2:

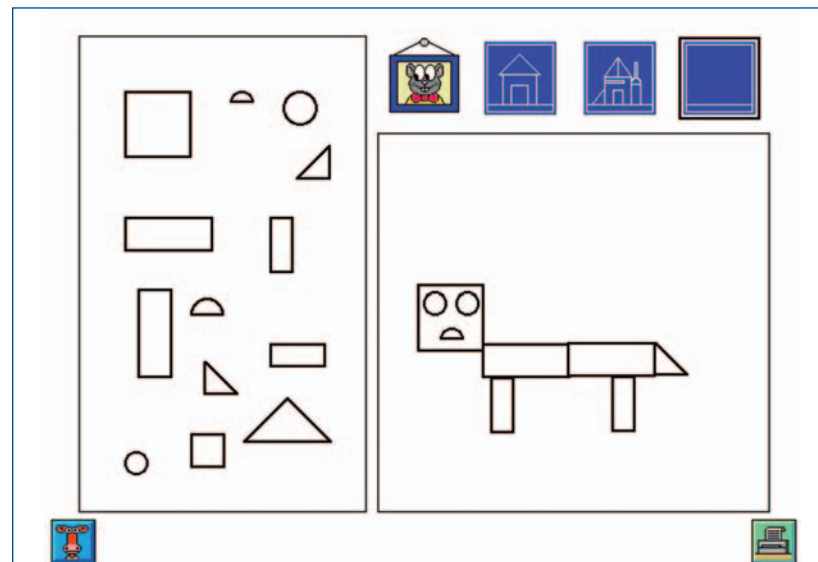


Con ejercicios de este tipo se facilita la consolidación de los conceptos que ya han sido adquiridos a través de la manipulación de objetos reales. El ordenador se convierte en un recurso adecuado y motivador que facilita este tipo de tareas; sin embargo, también pueden y deben utilizarse otros medios y soportes. Para desplegar esos variados recursos respetando los distintos ritmos y trabajando en grupos pequeños que permitan el aprendizaje entre iguales, la organización del aula por distintos rincones, talleres o grupos de trabajo resulta muy adecuada.

4. APLICACIÓN

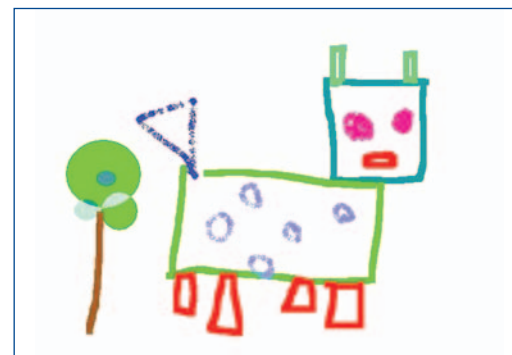
Esta es la última fase en la adquisición de conceptos. Después de haber manipulado diversos objetos, de haber expresado lo manipulado gráfica, verbal y simbólicamente, y tras haber consolidado el concepto con múltiples actividades, se llegaría a esta etapa, consistente en aplicar a la vida diaria lo aprendido y hacerlo mediante el desarrollo de estrategias de razonamiento como son las de “ensayo y error”, “análisis de posibilidades”, “búsqueda de regularidades”....

En esta fase sigue siendo muy útil el ordenador, esta vez centrando más el interés en la comparación de las figuras estudiadas con las formas que nos encontramos en la vida cotidiana. Aquí tienen plena cabida, las aplicaciones y programas educativos que hemos mostrado en el apartado anterior, especialmente en sus aspectos más creativos, como es la producción plástica de contenido libre.



En la imagen se puede ver una composición libre realizada con el programa que se ha utilizado en el **Ejemplo A** (del apartado anterior denominado “3. Consolidación”).

Cuando los niños se han familiarizado con las aplicaciones de creación de dibujo, tal como se propone en el **Ejemplo C** (del apartado anterior), se les puede pedir que desarrollen producciones sobre objetos reales o imaginarios usando las figuras estudiadas (ver los ejemplos que aparecen en las imágenes adjuntas).



ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL USO DE LOS ORDENADORES QUE SE DESPRENDEN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS

Con esta experiencia hemos utilizado las tecnologías como elemento de apoyo para animar un cambio metodológico. Pero la adecuación de este cambio no se debe a la mera utilización del ordenador, sino a haber aprovechado sus ventajas como recurso educativo, siendo a la vez conscientes de sus limitaciones en función de las características del alumnado de Infantil y Primer Ciclo de Primaria y de las fases que necesariamente sigue el aprendizaje de conceptos matemáticos.

El ordenador es un recurso con grandes posibilidades que podemos usar en una primera fase como elemento motivador al *iniciar* un contenido. Así mismo es un instrumento fundamental a la hora de *consolidar* los conceptos, y en la etapa de *aplicación* a la vida diaria. Ofrece igualmente estupendas posibilidades para facilitar estrategias de razonamiento, especialmente por ensayo y error. Pero el ordenador, nunca podrá sustituir la necesidad de manipular objetos en determinados momentos del aprendizaje, que es esencial para la adquisición de conceptos matemáticos.

Por su parte, los programas educativos (**Ejemplos A y B**) ya elaborados por terceras personas, facilitan ejercicios que suelen ser atractivos. Normalmente no ofrecen posibilidades de uso creativo, ni al profesorado ni al alumnado (con excepciones, como la que se muestra en el **Ejemplo A**, con un programa que sí da opciones para la creación libre). Sin embargo, son útiles cuando se encuentran actividades adecuadas al nivel del alumnado, motivadoras, y que se ajustan a lo que cada profesor pretende desarrollar con su grupo y a la metodología que considera adecuada.

Los docentes suelen disfrutar también de las herramientas para construir sus propios ejercicios, ya que desarrollan aquellas actividades que, en su propia opinión, más se ajustan a sus alumnos y alumnas. Las herramientas que sirven para crear ejercicios, permiten utilizar los que otros han elaborado (como el que se muestra en el **Ejemplo B**) o los que uno mismo creó en ocasiones anteriores, y a la vez poder modificarlos, adecuándolos a los distintos contextos.

El trabajo con aplicaciones ofimáticas (**Ejemplo C**) da mucha libertad al educador para generar los ejercicios que considere más adecuados y también ofrece nuevas herramientas para el despliegue de la creatividad tanto del profesorado como del alumnado. Esta forma de utilización del ordenador, permite aprender rutinas del funcionamiento de las tecnologías y ayuda a imaginar nuevas formas de utilización de las herramientas que se han aprendido.

Cada recurso tiene sus ventajas e inconvenientes. Como siempre, la cuestión definitiva para garantizar un uso adecuado es la forma en que cada profesional lo utilice con su alumnado.

REFLEXIONES SOBRE EL CURRÍCULO:

En esta propuesta se han seleccionado una serie de contenidos que se prestan a ser tratados de manera globalizada, siempre dependiendo de lo que ya se haya trabajado con cada grupo.

Se recoge a continuación una referencia a los currículos tanto de Educación Infantil como de Primer Ciclo de Educación Primaria, para hacer patente que esta metodología de trabajo desarrolla varios contenidos curriculares establecidos en la normativa al respecto.

En el momento de publicar este documento está vigente la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) pero se ha diferido la entrada en vigor del currículo recogido en la normativa que la desarrolla⁹. Por tanto, sigue vigente el currículo regulado por la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Dada esta situación, se hacen alusiones a ambos referentes.

⁹ Real Decreto 1318/2004, de 28 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 827/2003, de 27 de junio, por el que se establece el calendario de ordenación del sistema educativo, establecido por la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.

REFERENCIAS AL CURRÍCULO DE LA LOGSE¹⁰:

- Según el Real Decreto 1333/1991, de 6 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Infantil.

ÁREAS	CONTENIDOS
Comunicación y Representación: Relaciones, medida y representación en el espacio	Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades y relaciones de objetos: color, forma, tamaño... • Formas Planas (círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo) • Las formas y cuerpos en el espacio: arriba, abajo, dentro, fuera, delante, detrás, lejos, cerca, derecha, izquierda...
	Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de nociones espaciales básicas... • Exploración sistemática de algunas figuras y cuerpos geométricos para descubrir sus propiedades y establecer relaciones
	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Gusto por explorar objetos, contarlos y compararlos, así como por actividades que impliquen poner en práctica el conocimiento de las relaciones entre objetos • ...
Identidad y autonomía personal: Juego y movimiento	Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> Nociones básicas de orientación en el espacio
	Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> Coordinación y control de habilidades manipulativas de carácter fino y utilización correcta de objetos comunes
	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de las posibilidades que se adquieren con la mejora de la precisión en los movimientos • Iniciativa para aprender habilidades nuevas • Actitud de ayuda y colaboración con los compañeros
Comunicación y Representación: Expresión Plástica	Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Percepción diferenciada de los colores primarios y sus complementarios... • Creación y modificación de imágenes y secuencias animadas utilizando aplicaciones informáticas

¹⁰. Como ya se ha señalado, en el momento de publicar este documento está vigente la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) pero se ha diferido la entrada en vigor del currículo recogido en la normativa que la desarrolla. Por tanto, sigue vigente el currículo regulado por la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Dada esta situación, se hacen alusiones a ambos referentes.

- Según el Real Decreto 1334/1991, de 6 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Ed. Primaria.

ÁREAS	CONTENIDOS
Matemáticas Formas geométricas y situación en el espacio	Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Puntos y sistemas de referencia • Formas Planas • La representación elemental del espacio • Los instrumentos de dibujo
	Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de los instrumentos de dibujo habituales para la construcción y exploración de formas geométricas • Utilización del vocabulario geométrico básico en la descripción de objetos familiares • ...
	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y gusto por la elaboración y por la presentación cuidadosa de las construcciones geométricas • Precisión y cuidado en el uso de instrumentos de dibujo y disposición favorable para la búsqueda de instrumentos alternativos • ...
Educación Artística <ul style="list-style-type: none"> • La imagen y la forma • La elaboración de composiciones plásticas e imágenes • La composición plástica y visual... 	Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Formas naturales y artificiales del entorno • Medios de representación más habituales • Los elementos básicos del lenguaje plástico (el color, la forma...) • La composición plástica
	Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Observación y representación de las formas naturales y artificiales • Coordinación y precisión del gesto gráfico en composiciones plásticas de libre expresión • Manejo de instrumentos y aparatos (ordenador...) para afianzar el dominio y apreciar el rendimiento de los mismos • ...
	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de las posibilidades que se adquieren con la mejora de la precisión en los movimientos • Iniciativa para aprender habilidades nuevas. • Actitud de ayuda y colaboración con los compañeros.

REFERENCIAS AL CURRÍCULO DE LA LOCE¹¹:

- Según el Real Decreto 829/2003, de 27 de junio, por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Infantil.

ÁREAS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
La representación numérica.	Propiedades de los objetos: forma y tamaño.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar elementos atendiendo a sus propiedades. • Identificar las formas geométricas más elementales: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo. • Identificar los colores primarios y su mezcla.
	Formas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo. Cuerpos geométricos: esfera y cubo.	
	Nociones básicas de orientación y situación en el espacio.	
La expresión artística y la creatividad.	La expresión plástica como medio de comunicación y representación.	<ul style="list-style-type: none"> • Tener interés y respeto por sus elaboraciones plásticas y por las de los demás.
	Gama de colores primarios y su mezcla.	

- Según el Real Decreto 830/2003, de 27 de junio, por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Primaria, en lo referido al Primer Ciclo.

ÁREAS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Matemáticas Objetivo: Reconocer formas geométricas y relaciones espaciales	Localización elemental de objetos en el espacio.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar correctamente la localización de un objeto en el espacio. • Identificar figuras planas, en imágenes ofrecidas en distintos soportes, materiales y objetos de su entorno reconociendo sus elementos básicos, así como su dominio interior, exterior y frontera: triángulo, círculo, rectángulo, cuadrado, circunferencia.
	Aproximación intuitiva al concepto de espacio, plano, recta y punto.	
	Figuras y cuerpos geométricos. Reconocimiento en el entorno. Elementos geométricos básicos: lado vértice, dominio interior, dominio exterior, frontera.	
Educación Artística	I. Elementos que configuran el lenguaje visual. <ul style="list-style-type: none"> • El color. Uso del color desde la libertad y la imaginación. • La forma. La forma como respuesta expresiva o representativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, describir y representar el entorno natural y el entorno artificial. • Realizar composiciones bidimensionales y tridimensionales según el deseo de expresión. • Utilizar el dibujo como medio de expresión y representación.
	II. Composiciones plásticas <ul style="list-style-type: none"> • El encuadre y la ocupación del espacio gráfico. 	

¹¹ Como ya se ha señalado, en el momento de publicar este documento está vigente la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) pero se ha diferido la entrada en vigor del currículo recogido en la normativa que la desarrolla. Por tanto, sigue vigente el currículo regulado por la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Dada esta situación, se hacen alusiones a ambos referentes.

COMENTARIO FINAL

Con esta propuesta, se ha pretendido poner de manifiesto una forma de trabajo que puede generalizarse a otros contenidos y a otras Áreas.

Se trata de ir creando ocasiones de utilizar nuevas herramientas, como los ordenadores, pero hacerlo de forma reflexiva, analizando las ventajas que aportan y también sus limitaciones.

Son los propios docentes las personas más adecuadas para mantener y ampliar este tipo de vigilancia sobre cómo incluir en su trabajo nuevos recursos, de forma que, además, se mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tener esta posibilidad de repensar la propia práctica, es una forma de investigación que mantiene al profesorado en un posicionamiento activo y comprometido con la calidad de su tarea.

Igualmente, siempre que se da opción al alumnado de tomar decisiones sobre algunos aspectos de las actividades que realiza para aprender, se está promoviendo el aprendizaje activo y la autonomía que tan adecuada resulta para la formación integral de ciudadanos capaces de participar reflexiva, responsable y activamente en los nuevos contextos sociales.

BUSCANDO INFORMACIÓN EN INTERNET

Se trata de una *propuesta* para guiar al alumnado en la *búsqueda de información sobre un contenido curricular*. Se desarrolla *utilizando diferentes recursos, entre ellos Internet*, pero también enciclopedias (en papel o en CD), libros de texto, periódicos, revistas, folletos divulgativos...

Se ejemplifica tomando un contenido de *Primer Ciclo de Primaria*, que gira en torno a los alimentos, la dieta equilibrada, los factores y prácticas sociales que favorecen o perturban la salud...

La forma en que el alumnado *recoja, analice y elabore* los datos obtenidos puede realizarse con o sin el apoyo de los ordenadores; el profesorado tiene la posibilidad de incorporarlos gradualmente a medida que disponga de ellos y se vaya sintiendo más seguro en su utilización.

Asimismo, a partir de la propuesta básica, es posible plantear un trabajo en grupo y/o por proyectos; la búsqueda en Internet se realiza de la misma manera, pero el proceso de aprendizaje se enriquece notablemente.

Estas actividades se prestan también para promover la colaboración de las familias, ya sea sugiriendo la consulta de páginas web -u otras fuentes de información que conozcan-, acompañando al alumnado en sus búsquedas o participando más activamente en *redes de intercambio* (presenciales o a través de Internet) con otros colegios, con asociaciones, con servicios de la zona...

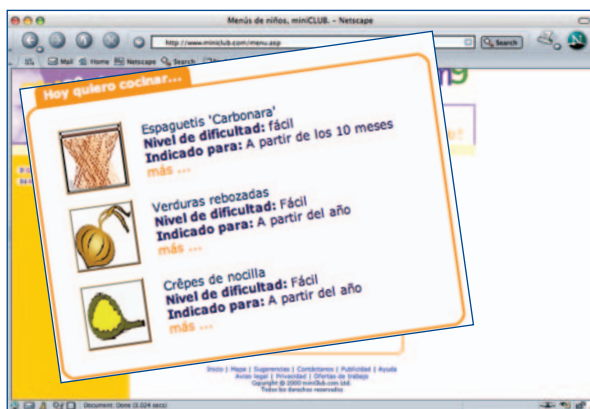
En resumen, se presenta una propuesta que es posible desarrollar con distintos niveles de dificultad. Podría ser utilizada, en una versión sencilla, para organizar actividades concretas de escasa duración (dos o tres sesiones de trabajo) o, en versiones más elaboradas, como guía de un *proyecto de recogida y análisis de información* a desplegar durante varias semanas. Tanto se presta para profundizar en un determinado contenido de un Área, como para abordar, de forma globalizada, contenidos de varias Áreas. También en cuanto a la utilización de las tecnologías puede aplicarse con diferentes grados de complejidad.

PRESENTACIÓN

Es muy frecuente que el profesorado se encuentre en buena disposición en relación con la introducción de innovaciones y mejoras en sus prácticas de aula. Sin embargo, son muchos los requerimientos y muy numerosos los aspectos que es necesario tomar en consideración cuando se pretende desarrollar la tarea docente con profesionalidad y dedicación.

Por este motivo, no siempre es posible disponer de las condiciones necesarias para la puesta en marcha de cambios muy radicales. Esto es especialmente cierto en el ámbito de las TIC; antes de incorporarlas plenamente como recurso de aprendizaje, es preciso prever diferentes cuestiones: desde la planificación de las aportaciones curriculares que queremos conseguir para nuestro alumnado, hasta cerciorarnos de conocer, aunque sea de forma elemental, los programas o aplicaciones a utilizar, o las páginas de Internet a visitar... Sin olvidar el no menos incómodo asunto de asegurar el funcionamiento de los propios ordenadores, redes y periféricos, que acostumbran a reservarnos variados imprevistos en los momentos cruciales.

Pensando en aliviar esta tarea, se presenta una propuesta didáctica que es susceptible de ser utilizada de forma sencilla. A medida que el profesorado se sienta más seguro en su desarrollo puede ir incorporando progresivamente otros elementos que añaden cierta complejidad, pero que, en la misma medida, mejoran los procesos de aprendizaje.



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Vamos a proponer un esquema básico para guiar al alumnado a través de un proceso de *aprendizaje por descubrimiento*.

Supongamos que queremos desplegar el contenido que, para el Primer Ciclo de Educación Primaria, en el Área de "*Ciencias, Geografía e Historia*", el Real Decreto 830/2003 de enseñanzas comunes de la Educación Primaria define como: "*Los alimentos. La dieta equilibrada. Hábitos saludables, prevención de los trastornos alimentarios. Algunos aspectos básicos de la seguridad alimentaria*". Si tomamos como referencia el Real Decreto 1344/1991, por el que se establece el currículo de la Educación

Primaria los contenidos serían: "*Factores y prácticas sociales que favorecen o perturban la salud. Usos y costumbres en la alimentación... Actividades destinadas al propio cuidado personal...*"

1. El profesor o profesora puede comenzar realizando una búsqueda en Internet (al principio quizá necesite la ayuda del coordinador TIC o de otros compañeros), utilizando palabras clave tomadas de los contenidos curriculares a desarrollar. En este caso, podrían ser: alimentación infantil, dieta equilibrada comestible, crecimiento... Se tomará nota de tres o cuatro direcciones de Internet en las que se haya encontrado información adecuada¹².

¹² Las páginas web pueden cambiar con frecuencia, en su localización o en sus contenidos. Por eso conviene seleccionarlas en el momento en que se vayan a utilizar o revisitarlas para cerciorarse de su vigencia.

¹³ Se recomienda que los niños de Primer Ciclo de Educación Primaria utilicen los buscadores con apoyo y en compañía de adultos. Es difícil diferenciar entre las páginas que se obtienen; orientarse entre tan variopinta información requerirá una gran capacidad de análisis crítico, que se debe ir desarrollando paulatinamente y que se pretende iniciar con actividades como las que aquí se describen.

¹⁴ Si se dieran las condiciones necesarias, se utilizaría alguna enciclopedia en CD o de las que se consultan a través de Internet (con el perfil de usuario del Portal Educamadrid – <http://www.educa.madrid.org> – se accede gratuitamente a la enciclopedia Enciclonet). Se trata de una posibilidad de ampliación de la actividad que se podría introducir gradualmente, a medida que tanto el profesorado como el alumnado se vayan familiarizando con el resto del proceso. Hay que recordar que la ventaja fundamental de esta propuesta, es la posibilidad de ir incluyendo más elementos, a medida que se vayan dominando los anteriores.

2. De cada sitio web elegido se podría imprimir la página inicial, al menos las primeras veces, para que los alumnos constaten que han tecleado la dirección correctamente y han llegado a la página recomendada. Cuando se trate de direcciones difíciles de escribir, es recomendable sacar un acceso directo al escritorio (es sencillo, y el coordinador TIC puede ayudar la primera vez), para que los niños más pequeños no tengan dificultades al acceder.

Progresivamente sería muy conveniente enseñar al alumnado a teclear cualquier dirección, incluso a utilizar un buscador para encontrar por sí mismos información sobre algunos temas¹³.

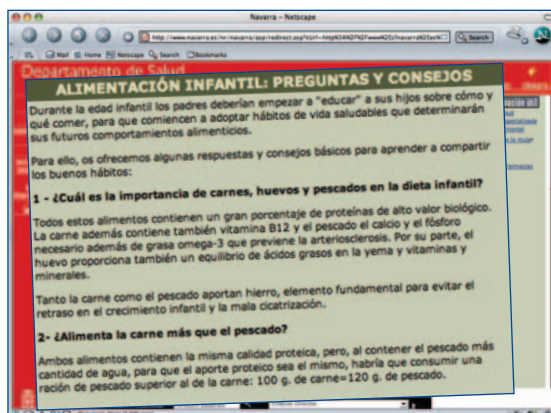
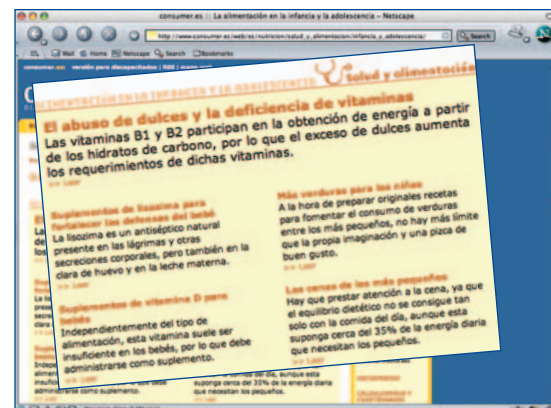
3. Asimismo se seleccionarán algunos libros de la biblioteca del centro o del aula, folletos, alguna enciclopedia¹⁴, el libro de texto... y todas aquellas fuentes de información donde podamos encontrar elementos de interés y con un nivel de dificultad adecuado al alumnado.

4. El paso siguiente consiste en proporcionar al alumnado:

a. Las "fuentes de información" que pueden utilizar.

Fuentes de información:

- Folleto del Centro de Salud...
- Enciclopedia del aula...
- Página Web del Departamento de...
<http://www.xxxx.org>
- Página Web de la Asociación...
<http://www.yyyyyyyy.net>



b. Una guía sobre los datos fundamentales que se deben buscar para realizar la actividad.

Esta guía podría confeccionarla el propio profesor, tal como se ilustra en el **Ejemplo 1**. La convertiríamos en una actividad más motivadora si se diera la oportunidad a los niños y niñas de decidir, por sí mismos, en grupos de tres, cuatro o cinco miembros, qué aspectos sería interesante conocer sobre el tema elegido. Se hace una sugerencia en este sentido en el **Ejemplo 2**; se puede pedir que cada grupo investigue sobre contenidos complementarios y que posteriormente expongan al resto de la clase lo que han aprendido y el trabajo que han realizado

Ejemplo 1 - Investigación sobre "las frutas"

Utilizad libros, revistas, enciclopedias, Internet... y preguntad a compañeros y compañeras, y a personas mayores, para poder contestar a las siguientes preguntas¹⁵.

1. *¿De dónde obtenemos las frutas?*
2. *Averiguad qué frutas se cultivan en nuestra provincia, o zona.*
3. *Nombrad tres frutas con las que se puede hacer dulces, tartas, pasteles... y escribe una "receta de cocina" que lleve fruta como ingrediente.*
4. *Averiguad qué frutas son buenas para no acatarrarse.*
5. *Escribid algo curioso que hayáis aprendido sobre alguna fruta.*
6. *Dibujad una tienda donde se venden, al menos seis clases de frutas. Poned el nombre de cada una, el de la tienda y el de la persona que vende la fruta.*
7. *Debatid en el grupo de trabajo, qué es lo más importante que habéis aprendido y preparaos para contarlo al resto de la clase:*
 - *En relación con las frutas*
 - *En relación con la forma de trabajar e investigar en grupo (a quién habéis preguntado, donde habéis buscado, cómo os habéis repartido la tarea...)*

Ejemplo 2 - Investigación sobre "La alimentación"

1. Después de lo que se ha comentado en clase, en grupos de cuatro, poneos de acuerdo sobre qué queréis investigar que tenga relación con "la alimentación". Ese será el título del trabajo que vais a realizar:

2. Decidid qué datos os parecen más importantes, para saber más sobre este tema. Y escribidlo como preguntas:

- a.
- b.
- c.

3. Para responder a las preguntas que habéis escrito en el apartado anterior, podéis utilizar libros, revistas, enciclopedias, Internet... y consultar a compañeros, compañeras y a personas mayores. Cada uno va a recoger los datos que considere más importantes sobre estos temas y luego os pondréis de acuerdo para contestar a las preguntas.

4. Preparad un mural, entre quienes participáis en este grupo, que sirva para mostrar las cosas que habéis averiguado. Cuando esté acabado, lo expondréis en el aula y contaréis al resto de la clase lo que habéis aprendido.

5. Actividad de evaluación:

a. Cada uno contará a sus compañeros qué cosas cree que ha hecho bien y cómo cree que ha ayudado al grupo.

b. También dirá cómo cree que ha ayudado al grupo cada uno de sus compañeros y compañeras.

c. La próxima vez que hagáis un trabajo parecido ¿cómo podríais hacerlo mejor? Escribid algunas ideas o propuestas para mejorar:

-
-

¹⁵ El profesorado será quien mejor pueda definir cuáles deben ser las preguntas. Aquí se incluyen algunas a modo de referencia.

5. El profesorado organizará las actividades de la forma más adecuada, según sus circunstancias. Se podría planificar una visita al aula de informática¹⁶ para que los alumnos buscasen en Internet, otra a la biblioteca del centro... y es imprescindible establecer momentos de trabajo en el aula ordinaria para utilizar los recursos de los que allí se disponga.



6. Uno de los objetivos más significativos que debe potenciarse al aprender a buscar información en Internet, es la cuestión de fomentar el análisis crítico. En la red hay muchos contenidos, con diversos enfoques (en ocasiones contradictorios), y que responden a diversas intencionalidades (propaganda, divulgación, ficción, adoctrinamiento...). En algún momento del trabajo deben incluirse actividades que impliquen una valoración crítica de las páginas web que se han utilizado: datos coincidentes y divergentes entre las distintas "fuentes" consultadas, hipótesis sobre las razones para esta discrepancia, interés por la autoría de la página (empresa que quiere vender algún producto, asociación que pretende hacer propaganda de algún tipo...). Ver el ejemplo que aparece al margen, con el título: "**¿Qué opinas de esta web?**".

7. Cada profesor o profesora establecerá, según sus circunstancias y procurando recoger sugerencias del alumnado, cuál será la forma de presentar el trabajo o la producción resultante, a partir de la búsqueda y del análisis de la información recopilada. Como ya se ha señalado puede hacerse, en su versión más sencilla, pidiendo un resumen que quede recogido en la ficha facilitada o en el cuaderno de cada niño o niña. Si se ha optado

¹⁶. Se puede mantener una sesión grupal en el aula de informática, aunque parece más recomendable utilizar los ordenadores del aula ordinaria, lo que permite un uso más flexible y contextual; en este caso se repartirán las tareas y se establecerán turnos para el uso de los distintos recursos (unos buscan en libros de texto, otros en enciclopedias, otros en Internet...).

¿Qué opinas de esta web?

Pide opinión a compañeros y compañeras mayores, a tu familia... a tus profesores y profesoras, a otras personas mayores...

• ¿Quién ha puesto esta página en Internet?

a. Una empresa:.....

b. Un servicio público:.....

c. Una asociación:

d. Una persona:

e. Otros:

• Pide que te ayuden a saber qué quieren conseguir con esa página web las personas que la han hecho y resúmelo a continuación:

• Las personas a las que has preguntado ¿Creen que esta página contiene información fiable? ¿Qué les ha gustado más?

• ¿Con qué no están de acuerdo las personas a las que has pedido ayuda?

• Y tú, ¿qué opinas?

por una actividad de grupo, se podría pedir un mural, una exposición oral o debate, o un escrito conjunto, que puede incluir dibujos, recortes de periódico o de revistas... Se podría promover la realización de las producciones finales utilizando el ordenador para escribir el texto e incluir imágenes, ya sean realizadas con una aplicación de dibujo, dibujos escaneados, imágenes obtenidas de Internet, fotografías digitales...

8. Cuando se opte por proponer un trabajo en grupo, habrá que dedicar algunos momentos a ayudar a instaurar una relación de colaboración: identificar distintas tareas y distribuir responsabilidades, aclarar cómo se va a evaluar, reflexionar sobre las ventajas de la cooperación...

9. Para promover una actitud más activa y mayor implicación por parte del alumnado, se puede pedir que, cada equipo, proponga dos preguntas sobre el tema que ha desarrollado, una de ellas muy fácil y otra un poco más difícil, y el profesorado utilizará las cuestiones sugeridas cuando realice alguna prueba de evaluación o cuando pregunte en clase.

10. Como final de la actividad se recomienda dedicar el tiempo necesario para que cada uno de los niños y niñas pueda contar lo que ha realizado, a veces en pequeño grupo, y otras veces a toda la clase. Es importante dar cabida al reconocimiento grupal y valorar las aportaciones diferenciadas de cada persona y/o de cada grupo: el que se ha esforzado en dibujar o conseguir recursos, el que ha estado más pendiente de preguntar a otros adultos y niños, la persona que ha animado a ponerse de acuerdo, o que ha recordado el tiempo que quedaba... de forma que sirva para connotar positivamente la diversidad de intereses y habilidades del alumnado.

11. Igualmente se deben buscar ocasiones para recapitular y reflexionar sobre el proceso seguido, promover el "meta-análisis" y su expresión verbal, intercambiar ideas sobre estrategias de aprendizaje que han resultado útiles... Por ejemplo:

- a. Comentar cómo se ha conseguido encontrar tal o cual información
- b. Explicar los distintos pasos que se han seguido para alguna de las tareas.
- c. Reflexionar acerca de las ventajas o desventajas que tuvo la forma en que se usó la biblioteca, o una enciclopedia, o un buscador de Internet...
- d. Preguntar a otros compañeros y compañeras cómo consiguieron algo, y tratar de explicarlo cuando otros lo preguntan...

12. Así mismo se tendrá especial cuidado en promover distintas formas de evaluación.

- a. Es importante avisar de antemano, y debatir¹⁷, cómo se va a ponderar el trabajo realizado por el grupo a la hora de evaluar a cada alumno.

¹⁷ Este debate da ocasión de abordar cuestiones de tipo ético de gran interés, como es la discusión de las razones por las que la valoración del trabajo de cada persona debe o no depender del trabajo realizado por el grupo, la reflexión sobre la repercusión en los demás del esfuerzo de cada uno, la posibilidad de ayudar a los compañeros (desde la perspectiva de la colaboración, en la que cuanto más avance cada uno, más avanzamos todos)... Cuestiones nada alejadas de las que se plantean en la vida cotidiana, en la familia, entre las amistades o en los entornos profesionales.

b. Se diferenciará la evaluación del "resultado" y la evaluación del "proceso" seguido, dedicando un espacio a ambos aspectos.

c. Igualmente se dará la oportunidad de que cada persona valore su aportación, considerando múltiples facetas: su esfuerzo, su disposición para colaborar, su apoyo a los compañeros y compañeras... Y esta autoevaluación se pondrá en relación con la valoración que hacen otras personas (alumnado y profesorado).

d. Se incluirá sistemáticamente una reflexión grupal sobre los *logros* por un lado, las *dificultades* por otro y, en consecuencia, las *propuestas de mejora* para la próxima ocasión.

e. Hay que recordar que la evaluación, no consiste exclusivamente en valorar los progresos del alumnado. Para avanzar profesionalmente hacia mejoras significativas en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, es preciso que el profesorado realice también una reflexión sobre el proceso seguido... Ya que se trata de poner en marcha una forma de trabajo distinta y que pretende, no sólo incluir las TIC como recurso didáctico, sino hacerlo de forma que se impulse la innovación educativa, es muy importante que también los docentes revisen, en las reuniones de coordinación de ciclo, los logros alcanzados, las *dificultades* que se han encontrado y establezcan *líneas de mejora* para futuras actuaciones.

REFLEXIONES SOBRE EL CURRÍCULO

Se ha desarrollado una propuesta de trabajo que puede ser muy adecuada para toda la Educación Primaria. En el Primer Ciclo se iniciarán este tipo de actividades, con la finalidad de ir construyendo un camino hacia tareas más sofisticadas que podrán abordarse a medida que se conozcan mejor los recursos informáticos, que se generalicen algunas rutinas, y que la propia maduración del alumnado lo permita.

Se ha tratado de guiar la *búsqueda*, el *análisis* y la *selección* de información utilizando Internet -así como otras fuentes tradicionales- facilitando simultáneamente el aprendizaje por descubrimiento, el trabajo en equipo, la toma de decisiones...

Todo ello lleva aparejado un cambio paulatino en la *metodología* y en los *roles respectivos del profesorado, del alumnado y de las familias*:

- Se pretende que el profesorado asuma, cada vez más sistemáticamente, la tarea de "animación del aprendizaje", dejando espacio para la iniciativa, la actividad intelectual y la autonomía del alumnado. El "trabajo por proyectos" y el "aprendizaje en grupo colaborativo"¹⁸ son maneras de entender y plantear las actividades escolares que ayudan a avanzar en esta línea; los estudiantes formulan sus propios interrogantes, debaten, aportan sugerencias, tratan de resolver problemas... Se alcanza un nivel más profundo y permanente

¹⁸. El "aprendizaje colaborativo" o en "grupos colaborativos" no es una mera técnica que se utiliza en un momento dado en el aula; es una forma de entender la educación. Suele definirse como el aprendizaje que tiene lugar a través de la interacción en un contexto social, que puede ser cara a cara o a través de redes de comunicación, como Internet.

de comprensión y aprendizaje de los contenidos, se adquieren habilidades de pensamiento crítico y creativo, se desarrolla un mayor nivel de confianza en las propias capacidades, se aprenden actitudes de colaboración y trabajo grupal...

- Se sugiere también animar la *participación de las familias* que podrían proponer páginas web -u otras fuentes de información que conozcan- o acompañar al alumnado en sus búsquedas... Incluso algunos contenidos que suscitan gran interés en la sociedad en general -como el de la *alimentación saludable* que se ha elegido para ejemplificar este trabajo- proporcionan la ocasión de desarrollar actividades en las que se potencien mayores niveles de implicación de la comunidad educativa (debates con participación de familiares o asociaciones del barrio, visitas...). De esta forma se promueven redes de intercambio con servicios municipales, con asociaciones (médicas, de divulgación científica, de consumidores...), con alumnado de otras zonas... Estas redes de contactos e intercambio de información... pueden ser presenciales o "virtuales" (a través de Internet).

Por otra parte, algunas familias (especialmente las menos habituadas a navegar por la red) suelen mostrarse recelosas respecto al uso de Internet. Será de mucha ayuda comentar con ellas los criterios a tener en cuenta para valorar la adecuación de cada sitio web. Se beneficiarán de tener la oportunidad de consultar algunas páginas con sus hijos y/o con el profesorado. Así podrán acercarse a un conocimiento más realista sobre sus ventajas y podrán encontrar una vía para hacer llegar a los niños las precauciones necesarias para evitar sus riesgos.

Estos cambios en las rutinas afectan a elementos fundamentales del funcionamiento de un centro escolar y por tanto son difícilmente abordables por un único profesor o profesora (que, por lo general, tiene limitada su capacidad de decisión al Área o Áreas que imparte y al horario que se le ha asignado). Se requiere un importante grado de colaboración entre los profesionales, una sistemática información a las familias, el apoyo del equipo directivo... Es decir, se trata de cuestiones íntimamente ligadas a la organización del centro.

REFLEXIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO

La rígida distribución del horario escolar en periodos lectivos asignados a cada Área, además de ser un obstáculo para el enfoque globalizado tan recomendable en el Primer Ciclo de Educación Primaria, dificulta también la actividad autónoma del alumnado y las posibilidades de utilizar recursos variados.

Cada centro puede articular soluciones creativas que faciliten horarios adaptables para actividades a desarrollar en "*grupos colaborativos*" y/o "*por proyectos*", contando con el uso de diferentes espacios y con el apoyo de profesorado diverso.

En un primer análisis, parecería que estas cuestiones son incompatibles con el "orden" necesario en los centros que, con frecuencia, se mantiene recurriendo a algún grado de *uniformidad*

en las actividades (se tiende a que todo el grupo clase haga lo mismo a la vez, con poca opcionalidad y por tanto, escasas oportunidades para ejercitar la reflexión, el autocontrol, la responsabilidad...). No se trata de fomentar la "desorganización", sino de permitir un mayor nivel de flexibilidad que deje espacio para que el alumnado pueda tomar decisiones sobre cómo distribuir su tiempo, cómo utilizar los recursos y tener la posibilidad de educarse en actitudes pro-sociales, así como en el uso respetuoso de las instalaciones y recursos...

En esta propuesta de trabajo se da especial importancia a las actividades de evaluación (no sólo del alumnado). Destacamos aquí las referidas a la reflexión y valoración que cada equipo docente debe realizar sobre la forma en que está desplegando los procesos y condiciones para favorecer el aprendizaje. Hemos señalado que se trata de desarrollar nuevas estrategias y conseguir que se vayan incorporando en los centros como rutinas de trabajo. Para ello es conveniente favorecer la reflexión de todos los profesionales implicados, identificando las ventajas que se obtienen de los cambios emprendidos, detectando los problemas que se han presentado... de forma que los avances logrados se perfeccionen y consoliden a medida que se incorporan progresivamente a las prácticas habituales de los centros.

COMENTARIO FINAL

Es ya un tópico poner de manifiesto la abundancia y la irregular calidad -a veces excelente y en otras ocasiones muy cuestionable- de la información que las TIC ponen a nuestro alcance.

El profesorado es consciente de este problema y suele optar por seleccionar previamente las fuentes de información, para facilitar al alumnado sólo aquellas relevantes, fiables y que ofrecen un entorno de trabajo seguro.

En esta propuesta se incluyen actividades encaminadas a ayudar a que sea el mismo alumnado quien vaya construyendo sus propios criterios. Se intenta iniciar un camino que alcanzará mayor desarrollo en otros momentos evolutivos posteriores, a medida que sea posible realizar análisis más elaborados y autónomos.

Sin embargo, parece indicado iniciar, desde las primeras edades, el proceso de reflexión y toma de decisiones (aunque al principio sea necesario recurrir a las opiniones de los adultos), si queremos promover el posicionamiento reflexivo y crítico de los niños y niñas ante los variados emergentes culturales. Si siempre se les da resuelto el problema de la selección y valoración de la información, les estamos privando de la oportunidad de ir construyendo progresivamente sus propias referencias, mientras pueden contar con los apoyos que proporciona el medio escolar y familiar.

Ya se han mencionado las ventajas de implicar también a las familias en la elaboración de criterios para valorar la información y las fuentes de dónde procede.

UN CUENTO VIAJANDO A TRAVÉS DEL CORREO ELECTRÓNICO

Esta propuesta consiste en una adaptación de la actividad denominada "El cuento viajero" para que pueda ser realizada mediante el uso de aplicaciones ofimáticas y del correo electrónico.

Está pensada para que varios grupos de distintos niveles (de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Primaria) puedan colaborar en la elaboración de un cuento, que posteriormente se envía a las familias y que concluye con una representación teatral.

Permite diversas formas de utilización de las tecnologías, incrementando su complejidad a medida que el profesorado lo considere adecuado según las posibilidades con las que cuenta y según las habilidades que vaya adquiriendo su alumnado.

Se trata de una iniciativa que aporta varias contribuciones de gran valor educativo:

- (I) Por una parte incluye el correo electrónico como una forma de comunicación accesible para los más pequeños.
- (II) Sirve para iniciar, a las familias que aún no la utilicen, en el manejo de esta herramienta, de forma sencilla y con la cooperación de los propios niños.
- (III) Se trata de actividades con un importante contenido lúdico y con una significativa capacidad de motivación, que proporcionan una estupenda ocasión para contextualizar la práctica y la reflexión sobre los aspectos comunicativos del lenguaje: animación a la lectura, a la escritura y al desarrollo del lenguaje oral.
- (IV) Puede incluirse en el contexto de proyectos educativos más amplios, y utilizarse como núcleo en torno al cual desarrollar una amplia variedad de contenidos de las diversas Áreas curriculares.
- (V) Proporciona una ocasión para entablar una relación de cooperación con las familias.

PRESENTACIÓN

Desde las primeras edades los niños y las niñas empiezan a familiarizarse y a sentirse atraídos por el uso de las imágenes. Les gusta observar los cuentos, aprenden a reconocer objetos, personajes, fotos de amigos, de familiares...

A partir de estas primeras experiencias su interés se va ampliando progresivamente, y disfrutan también de buscar interpretaciones, imaginar situaciones nuevas, preguntarse y preguntar sobre lo que representan...

El inicio del lenguaje oral va a permitir ampliar significativamente su mundo relacional; también aparecen otras formas de comunicación y representación, entre las que ocupa un lugar importante la expresión gráfica, es decir, "los dibujos".

Posteriormente, y cuando ya se ha avanzado en la adquisición del lenguaje oral, el interés de los niños y niñas se centrará en el descubrimiento del lenguaje codificado (les gusta preguntar qué pone en los carteles, identificar letras para conocer su nombre y posteriormente escribirlo, conocer las grafías de los números...).

A partir de este interés espontáneo se pueden ir proponiendo actividades cuyos objetivos se centren en el desarrollo de la comunicación, ampliando el conocimiento de las vías a través de las cuales podemos ejercerla.

Por otra parte, en Educación Infantil y en el Primer Ciclo de Primaria las actividades lúdicas constituyen instrumentos básicos que posibilitan el desarrollo integral del alumnado. A través del juego se irá conquistando paulatinamente la autonomía personal y adquiriendo esquemas de conducta prácticos y mentales que servirán para ir acercándose a la vida en sociedad.

A través del juego los niños y niñas además de divertirse, crean, observan, exploran, experimentan, se relacionan, advierten y recrean afectos y emociones, aprenden a participar en actividades grupales y a simbolizar, se inician en el conocimiento de los demás (a partir del cual aprenderán también a imitar), imaginan, fantasean...

El uso del correo electrónico es una de las vías de comunicación, que está presente en el mundo adulto -como un claro emergente de los recientes desarrollos sociales y tecnológicos- y que puede aportar grandes posibilidades al aprendizaje, a la motivación y al desarrollo de habilidades comunicativas, incluso en las primeras edades.

La posibilidad de utilizar esta nueva herramienta ya es por sí misma novedosa y relevante, cobrando importancia en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria, desde el momento en que se presenta como una alternativa de comunicación y expresión (no la única, sino una más entre otras que ya están presentes en las aulas) y a la cuál se puede acceder de forma lúdica con actividades como las que aquí se describen.

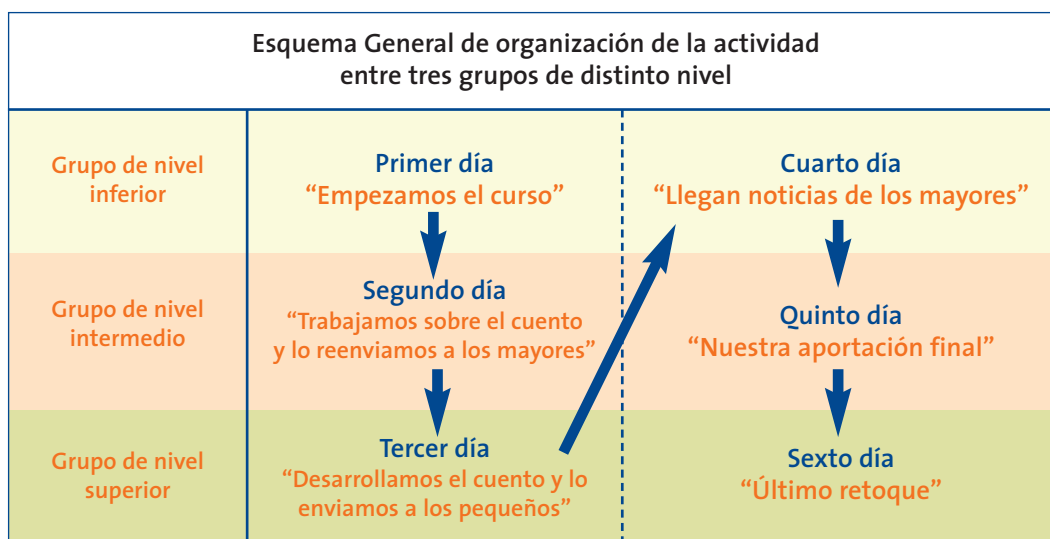


DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La actividad se inicia en varios grupos distintos anunciando que se va a crear un cuento en colaboración. En esta primera sesión es importante explicar a los niños qué es el correo electrónico, cómo funciona y qué ventajas va a tener su uso.

Puede tomarse como punto de partida un contenido curricular sobre el que se esté trabajando o que sea en ese momento de interés por diversas razones¹⁹.

Cada uno de los grupos dispondrá de dos sesiones de trabajo en el aula. El grupo de nivel inferior iniciará el cuento y el grupo de nivel superior lo finalizará, (ver el *Esquema General de organización de la actividad*).



¹⁹ Se trata de una actividad puntual, tal como aquí se describe, pero podría formar parte de una planificación o desarrollo curricular más amplio, en el que adquiriría sentido el contenido elegido para el cuento (podría ser significativo para el trabajo que se esté realizando en los distintos niveles/etapas implicados).

Este diseño podría realizarse con varios (dos, tres o más) grupos sólo de Educación Infantil, sólo de Primaria o con grupos de una y otra etapa conjuntamente. Es interesante que participe alumnado de distintos niveles educativos, como forma de enriquecer la actividad.

Utilizar el correo electrónico con escasa apoyatura en los procesos de lectura y escritura del alumnado (tal como sucede en Educación Infantil), puede plantear inicialmente dificultades para el profesorado. Por esa razón, a continuación se ha ejemplificado una forma posible de desarrollo de esta propuesta en el Segundo Ciclo de Educación Infantil, por ser el que más dificultades podría presentar en este aspecto. Se pretende ilustrar un tipo de actividad que podrá



realizarse, con las adecuaciones que cada centro requiera, según el nivel del alumnado que participe.

Opcionalmente se podrán enviar mensajes a las propias direcciones de correo de los niños. El portal Educamadrid (<http://www.educa.madrid.org>) -en fase de desarrollo en estos momentos- proporcionará cuentas personales de correo para todo el profesorado y para todo el alumnado, aportando una interfaz fácil de usar para Educación Primaria y, más sencilla aún, en el caso de Educación Infantil (Ver imagen).

La duración de esta experiencia puede ser muy variable, según la forma en que cada centro decida desarrollarla. Se incluyen las siguientes fases:

1. Preparación de la actividad por parte de los tutores.
2. Información y participación de las familias.
3. Desarrollo de las actividades en el aula.
4. Actividad conjunta y representación teatral.
5. Momento final de reflexión y evaluación.

Esta práctica se podría realizar en cualquier momento del curso escolar, una vez que tanto el profesorado como el alumnado hayan tenido ocasión de iniciarse en el uso de los ordenadores y se hayan adquirido rutinas para su utilización.

Se desarrollan a continuación cada una de las fases que se han enumerado.

1. PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD POR PARTE DE LOS TUTORES

La creación colectiva de un cuento utilizando la herramienta de correo electrónico como vehículo de transmisión, se propone en un claustro; la dotación de ordenadores en cada una de las aulas hace posible desarrollar esta idea.

Algunos profesores podrían mostrarse reticentes, ya sea porque no manejan de manera cotidiana el correo electrónico o porque les parece difícil utilizarlo con niños y niñas que, algunos de ellos, distan mucho aún de poder leer y escribir. Habrá que explicar la forma en que vamos a adecuar el uso del correo a las características evolutivas de nuestro alumnado, aclarar las ventajas que aportará esta forma de trabajo y establecer los medios con los que se contará para sacar adelante la propuesta.

Por ejemplo, se preparará el trabajo en reuniones de ciclo, para establecer apoyos mutuos entre el profesorado implicado. Algunos profesores manejarán mejor el correo electrónico y otros tendrán experiencia en la elaboración de cuentos ("cuento viajero", cuentos individuales de los niños y niñas...).

Se establecerá la colaboración del coordinador TIC y se tomarán las necesarias medidas organizativas para garantizar este apoyo cuando más se necesite.

Se decidirán conjuntamente las actividades a realizar con el alumnado y con las familias, así como los materiales y recursos de todo tipo que serán necesarios.

Los grupos de Educación Infantil podrán desarrollar la actividad a través de las asambleas de aula y mediante trabajos que se realicen en los "rincones". Los grupos de Primaria lo podrían hacer de la misma forma o a través de un proyecto de talleres en el que se trabajasen contenidos relacionados con el desarrollo del lenguaje oral y escrito, especialmente en sus aspectos comunicativos.

2. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS

Reforzar la colaboración con las familias, a través de la participación y la reflexión conjunta, se valora como un objetivo incuestionable. Si además se les anima a la utilización de las tecnologías, estaremos contribuyendo a paliar las desigualdades existentes en las posibilidades de acceso a la alfabetización digital.

Por ello, y antes de iniciar el proyecto, tanto para los grupos de Infantil como para el Primer Ciclo de Primaria se informará a las familias en las *Reuniones Generales de Aula*, cuyo *Orden del Día* incluirá los siguientes puntos:

- *Información sobre la puesta en marcha de este proyecto* que consiste en la creación de un cuento, de forma compartida, entre el alumnado de distintos niveles, utilizando como novedad la herramienta del correo electrónico. Se aclararán los objetivos que se pretenden conseguir con la actividad.
- *Recogida de las direcciones de correo electrónico de las familias que ya lo estén utilizando y presentación de las actividades previstas para que toda la comunidad educativa pueda tener acceso a él.*

A aquellas familias que no dispongan previamente de correo, se les facilitará una cuenta gratuita y se habilitará -durante un horario concreto y con el apoyo de algún profesor o de algún alumno que lo sepa utilizar- el uso de uno o más ordenadores del centro (ya sea del aula de informática o algún ordenador que se coloque en un lugar accesible). El coordinador TIC colaborará en la organización de la actividad. Los niños y niñas de Primaria podrán responsabilizarse de actuar como "monitores", apoyados por alumnos mayores y/o por el profesorado.

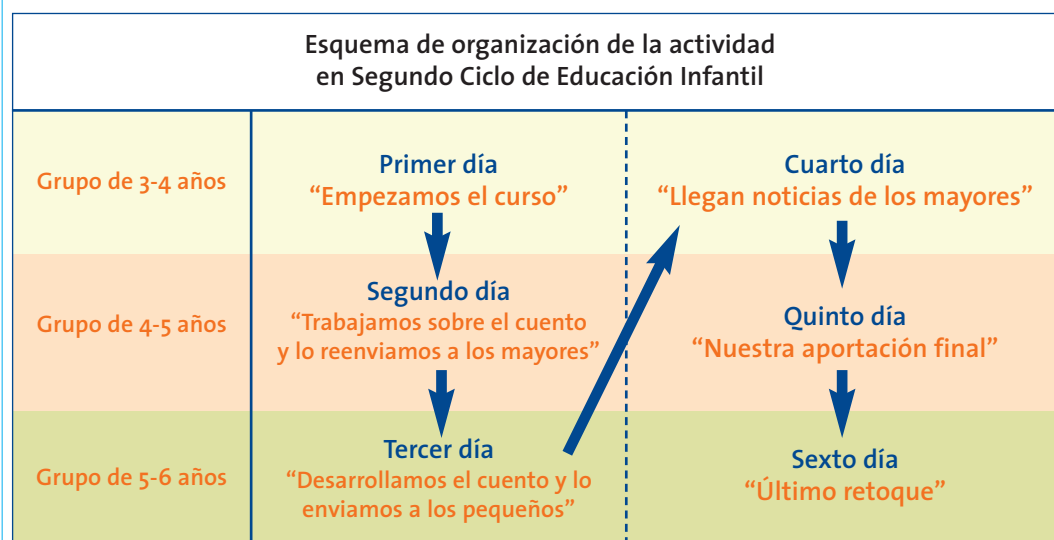
Se pretende que una vez elaborado el cuento como trabajo de aula, las familias puedan conocerlo y leerlo con sus hijos ya sea en su domicilio o en los ordenadores habilitados al efecto en el colegio. Los padres ayudarían a comprender la historia, a comentar las imágenes y, en su caso, a poner por escrito nuevas aportaciones o desarrollos del cuento que elaboren con los niños y que se remitirían a "vuelta de correo" para ser recogidas, leídas y reelaboradas en el contexto de las actividades previstas en el aula.

Con esta forma de implicación de los niños y de las familias, se pretende promover la alfabetización digital tanto del alumnado como de la comunidad educativa en general, mientras se desarrollan de forma muy motivadora contenidos propios del currículo de la etapa, especialmente en referencia al lenguaje oral y escrito, en sus aspectos comunicativos y pragmáticos.

- *Invitación a la representación teatral con la que se cerrará la actividad.* Una vez finalizado el cuento, los niños y niñas de todos los grupos participarían en la representación teatral de la historia elaborada. Las familias podrían tomar parte colaborando en los decorados, en la vestimenta... Esta actividad se realizaría en un horario adecuado para facilitar la asistencia de la mayor parte de los padres y madres.

3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN EL AULA

Se desarrolla a continuación una ejemplificación pensada para Educación Infantil.



Grupo de 3-4 años - Primer día: "Empezamos el cuento"

Se inicia el cuento en la asamblea de la mañana. Con la ayuda del adulto que escribirán en el correo las aportaciones de los niños. Se puede incluir alguna imagen de la que se disponga o alguna producción realizada por el alumnado en los rincones de trabajo. Según la familiarización con las TIC que se haya adquirido se podrán escanear algunas creaciones de los niños o incluir trabajos realizados con aplicaciones de dibujo. Es importante que el adulto cuide la participación de todos los niños y niñas.

Se explicará que, una vez terminado, se les va a enviar a los compañeros del grupo de 4-5 años para que lo sigan desarrollando, y se incidirá en las nociones básicas de lo que significa el correo electrónico.

Opcionalmente se podrá enviar también a las familias y, en su caso, a las propias direcciones de correo de los niños.

Grupo de 4-5 años -Segundo día: "Trabajamos sobre el cuento y lo reenviamos a los mayores"

Se lee en la asamblea el cuento que han enviado por correo electrónico los compañeros del aula de 3-4 años. Se trabaja la historia y se hacen sugerencias para ampliarla, enriquecerla y continuarla.

El adulto, al igual que en 3-4 años, será quien lea y escriba las aportaciones de los niños. Es importante hacerles notar la importancia de expresarse bien, contar los acontecimientos en orden y con expresiones que puedan ser entendidas inequívocamente por los compañeros a quienes les va a llegar la historia que están inventando.

Se pueden hacer algunos dibujos o producciones complementarios de los que hayan realizado los pequeños. Se envía todo lo realizado al grupo de 5-6 años (y opcionalmente a las familias y/o a las cuentas de correo personales de los niños y niñas).

Grupo de 5-6 años - Tercer día: "Desarrollamos el cuento y lo enviamos a los pequeños"

Como en los demás grupos, el cuento recibido se lee y se comenta en la asamblea. Probablemente ya habrá bastante expectación porque se habrá oído hablar de él con anterioridad. El tutor o tutora también habrá comunicado que esta actividad ya ha comenzado en otros cursos.

Al tratarse del alumnado de nivel más elevado, pueden realizar un trabajo de mayor elaboración y precisión. No debe perderse de vista la oportunidad para ejercitar el uso del lenguaje, especialmente los aspectos de tipo comunicativo: cómo expresar emociones, cómo provocar intriga en quien lo escucha, qué detalles aportan significado a la historia...

Una vez trabajado el cuento se reenvía al grupo de 3-4 años (y, en su caso, también a las familias o a cada uno de los niños participantes en esta actividad).

Según cómo se planifique en cada centro, los alumnos mayores podrían ir anticipándose a organizar la representación final, e incluso ir preparando algún decorado, mural, disfraz, poesía, canción... o un "Programa" (para imprimirlo o para colgarlo en la web del centro) en el que se explique dónde y cuándo tendrá lugar la representación final.

Grupo de 3-4 años - Cuarto día: "Llegan noticias de los mayores"

De nuevo llega el cuento a través del correo electrónico, pero esta vez se trata de una versión transformada y más larga. Seguramente se recibe en un formato mejorado, que se podrá imprimir para poder recrearse viéndolo.

Durante la asamblea se escuchará y se hablará de la historia recibida. El objetivo del adulto será comprobar que todos los niños y niñas lo entienden para que puedan hacer alguna contribución antes de reenviarlo nuevamente al grupo de 4-5 años.

Grupo de 4-5 años - Quinto día: "Nuestra aportación final"

Al igual que en el grupo de 3-4 será muy importante escuchar y entender el cuento. De nuevo hay que enriquecerlo y seguir la historia, cuidando el lenguaje y la expresión. Se les avisará que es la última aportación hasta que el cuento vuelva a llegar ya terminado.

Se puede empezar a pensar en la preparación de la representación teatral.

Grupo de 5-6 años - Sexto día: "Último retoque"

Por fin vuelve el cuento y es ya el momento de darle el último retoque.

Este momento se presta a que la emoción sea contagiosa y las posibilidades creativas puedan desplegarse al máximo. Hay que dar un final a la historia, y dejarla preparada para poder hacer una representación en la que tengan cabida todos los grupos que han participado y, a ser posible, todos los niños, niñas (incluso algún padre, madre o profe...). Se barajarán distintas alternativas y habrá que hacer explícitos los criterios que se utilizan para tomar las últimas decisiones.

Cuando se hayan concretado los detalles, se enviará a todos los grupos que han participado y a las familias.

En este momento, estos alumnos mayores ya sabrán utilizar el correo electrónico y pueden ser ellos mismos quienes ayuden a las familias a abrir los mensajes (si es que no se ha hecho en los pasos anteriores) para leer el cuento en su versión final.

4. ACTIVIDAD CONJUNTA Y REPRESENTACIÓN TEATRAL

Una vez finalizado el cuento, se imprime para su lectura conjunta y/o se representa en murales que se colocan en lugares comunes, como los pasillos.



Se organizará una actividad compartida entre todos los grupos que han participado: se leerá el cuento, se pondrán en común las producciones de los niños, los correos con aportaciones que se hayan podido recibir de las familias...

Será una ocasión para reconstruir el proceso seguido, recordar algunos momentos clave, dar espacio para que el protagonismo se pueda compartir entre todos los y las participantes...

En este espacio se organizará también el reparto de responsabilidades para la representación teatral: quiénes serán "actores" y "actrices", quiénes harán los decorados, quiénes pondrán música o cantarán, quiénes se ocuparán de las luces, quiénes harán las invitaciones para las familias, quiénes custodiarán los ejemplares impresos del cuento, quiénes se encargarán de organizar un servicio de "préstamo" para que todos puedan llevarlo a sus casas...

5. MOMENTO FINAL DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN

En esta fase pueden incluirse diferentes facetas de la evaluación. Por parte del *profesorado* debe hacerse una evaluación conjunta en torno a cuestiones como las siguientes:

- Reflexión sobre el grado de consecución de los objetivos curriculares que se pretendía desarrollar, tanto como grupo (evaluación del proceso de enseñanza) como cada uno de los niños y niñas (evaluación del aprendizaje).
- Apreciación del grado de colaboración alcanzado entre familias y colegio.
- Valoración de la utilidad educativa de los medios tecnológicos: ventajas, dificultades encontradas y propuestas de mejora para próximas ocasiones.

Con el *alumnado* se incluirá un breve proceso de valoración en el que todos puedan participar, promoviendo que se reconozca el esfuerzo y la participación de cada persona y se valoren las aportaciones -en diversos aspectos- con las que cada niño o adulto ha contribuido a las producciones grupales.

En la siguiente reunión con las *familias* se dejará un espacio para poder valorar el trabajo realizado, las dificultades que se han encontrado y recoger sugerencias para futuras actividades.

REFLEXIONES SOBRE EL CURRÍCULO

Con esta actividad pueden desarrollarse objetivos curriculares como los que se describen a continuación (en este ejemplo, adecuados a Educación Infantil), que se ajustarán, en cada caso, a la etapa y nivel educativo en que se esté trabajando:

- Desarrollar la capacidad de expresión oral como medio que les posibilite una adecuada comunicación con los demás.
- Favorecer la creatividad, la fantasía y la expresión corporal a través de una representación teatral colectiva.
- Comprender progresivamente la escritura de los mensajes a través de distintas técnicas: dibujos, pictogramas, textos sencillos...
- Promover la capacidad comprensiva a través de la escucha y la participación entre iguales.
- Iniciar la escritura espontánea así como la comprensión del mensaje escrito a través de actividades diversas como la elaboración de un cuento.
- Conocer las múltiples posibilidades que nos ofrece el correo electrónico frente a otros medios de comunicación: posibilidad de crear y construir colectivamente retocando y modificando lo que otros han producido, manejo del procesador de textos (practicando a partir de él la iniciación a la lectura y la escritura), flexibilidad en la comunicación, envío de mensajes a distintas personas a la vez...

Por tratarse de una práctica sencilla, que puede adecuarse a diferentes niveles, no se desarrollan en este apartado otros aspectos curriculares, que dependerán de cómo se programe esta actividad.

REFLEXIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO

Asimismo se trata de una propuesta que se puede realizar con escasos requerimientos respecto a la organización habitual del centro.

Será necesario prever el apoyo del coordinador TIC a cada uno de los grupos, especialmente hasta que el profesorado se familiarice con el manejo básico de las herramientas informáticas.

Por otra parte, habrá que organizar la ayuda a las familias de forma que consigan acceder al uso del correo electrónico con el respaldo de sus propios hijos. Se podrán destinar para ello, los últimos 30 o 45 minutos de la tarde, uno o dos días a la semana, haciendo turnos entre los niños mayores, con la colaboración de otros alumnos, profesores o del coordinador TIC.

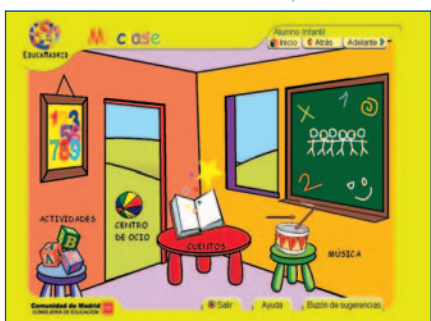
La participación de las familias en la representación teatral podría requerir también algún tipo de ajuste en el horario, de forma que se facilite su asistencia.

COMENTARIO FINAL: REFLEXIONES SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS

Como en todas las actividades que se proponen en este documento, el principal objetivo es realizar un trabajo valioso desde el punto de vista educativo. Las tecnologías se incluyen como un recurso de tipo instrumental.

Por ese motivo, se prevén distintos niveles de uso del ordenador y del correo electrónico, según las variadas circunstancias que puedan encontrarse en cada contexto. Quienes tuvieran aún muchas dificultades en el uso de estas herramientas, podrían empezar recogiendo el relato de los niños como texto simple en el cuerpo del mensaje de correo. Pero esta opción no se recomienda y además será rápidamente dejada atrás, en cuanto se conozca la posibilidad de trabajar en un fichero que luego se podrá adjuntar al correo.

Estas cuestiones pueden presentar algo de dificultad para quien no esté familiarizado, pero su utilización está ya tan generalizada, que poder aprenderlas permitirá integrarse en una variedad de nuevos usos sociales. Por eso es previsible que tanto los padres y madres como el profesorado que se esfuerce por adquirir estas nuevas habilidades, inmediatamente podrá disfrutar de ellas y obtener satisfacciones tanto profesionales como personales.



Esta forma de trabajo permite utilizar principalmente procesadores de texto y programas de dibujo y de tratamiento de imágenes, que suelen ser el tipo de aplicaciones ofimáticas cuyo uso está más difundido entre la población en general.

Asimismo los programas para hacer "Presentaciones" son especialmente recomendables. Su utilización es sencilla y permiten integrar, de forma muy vistosa, imágenes, textos cortos, sonidos (el cuento puede incluir el relato oral de diferentes niños o adultos) e incluso imágenes en movimiento.



Por otra parte, el desarrollo y generalización del Portal Educamadrid, previsto para un futuro inmediato, va a permitir generalizar el uso del correo electrónico entre el profesorado y el alumnado, facilitando -entre otras muchas utilidades- una interfaz muy sencilla para el acceso de los más pequeños (Ver imágenes).

Cada usuario de Educamadrid, tras entrar en la zona restringida del portal mediante su nombre de usuario y contraseña, encuentra un escritorio adaptado, que es diferente para el profesorado y para el alumnado de los diferentes niveles. El escritorio de Educación Infantil y el del Primer Ciclo de Primaria incluyen aplicaciones de correo electrónico con las que se facilitará la realización de experiencias como la que aquí se ha desarrollado.

INVESTIGANDO EN -Y CON- NUESTRA COMUNIDAD

Esta propuesta de indagación gira en torno a costumbres, folklore, oficios tradicionales, gastronomía... de nuestro barrio, pueblo, ciudad... Y ello partiendo de la recopilación de fotos, canciones, cuentos, juegos, leyendas, refranes, artesanía, trajes típicos, recetas de cocina, periódicos, anuncios o carteles antiguos, labores de costura...

Se presenta una actividad, que podría prolongarse durante dos o tres meses, organizada como proyectos de investigación complementarios, en los que participan varios grupos y niveles educativos de un mismo centro.

Es un trabajo curricular pensado tanto para Educación Infantil como para Primer Ciclo de Educación Primaria (aunque se presta para que se pueda trabajar también en niveles superiores). Se ha diseñado para abordar, de forma globalizada, contenidos curriculares de varias Áreas.

No se trata de una iniciativa pensada exclusivamente para trabajar con tecnologías, sino para desarrollar elementos básicos del currículo de estos niveles, utilizando diferentes recursos de aprendizaje; entre ellos, y como uno más, se incluyen las herramientas tecnológicas. En este caso se da pie al uso de: procesadores de texto, programas de dibujo, de tratamiento de imagen y digitalización de sonido y/o programas que permiten componer presentaciones con elementos multimedia; así mismo se podría utilizar el correo electrónico y realizar búsquedas en Internet y "visitas virtuales". Pero ninguna de estas herramientas tecnológicas es imprescindible para desarrollar la propuesta; cada una de ellas se empleará o no, dependiendo de las condiciones y de los recursos con los que se cuente.

PRESENTACIÓN

En todas las etapas educativas y de forma muy especial en las correspondientes a las edades más tempranas, es importante hacer propuestas de aprendizaje sobre temas que puedan resultar cercanos a niños y niñas, de forma que puedan vivenciarlos y comprender el sentido que tienen para su vida cotidiana.

El tema que se ha seleccionado en esta ocasión, resulta también próximo a los intereses, y conocimientos de los adultos (tanto las familias como el profesorado), por lo que se presta para desarrollar objetivos de colaboración y mejora de las relaciones entre los distintos componentes de la comunidad educativa (en sentido amplio, incluyendo el pueblo o barrio, los recursos de la zona, las organizaciones ciudadanas...).

En la actualidad, los centros escolares recogen un elevado porcentaje de alumnado recién llegado a nuestro país; por ello, parece especialmente relevante dar cabida a actividades que permitan un mejor conocimiento entre las familias de distintas procedencias, culturas, religiones... Así como suscitar actitudes de apertura e interés por la diversidad, y promover la comunicación, el respeto mutuo y la convivencia.

Por esta razón, parece pertinente utilizar *las costumbres, el folklore y los usos tradicionales* como aglutinante de los distintos colectivos. En este caso se quiere aprovechar la posibilidad de interesarse por un tema común, para incluir otro objetivo añadido en relación con las TIC: impulsar una iniciativa que podríamos denominar de "*animación al uso de las tecnologías*", como forma de mitigar la situación de algunas familias que, en este momento histórico -y en razón a sus condiciones culturales, económicas...-, están en riesgo de quedar "excluidas" de las nuevas formas de relación social que se están desarrollando a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Cualquier persona que haya tratado de aprender a utilizar las TIC, habrá podido constatar que constituyen un buen ejemplo de lo que se denomina "*construcción colectiva del aprendizaje o del conocimiento*": se aprende "unos con otros" y "unos de otros". Es muy difícil progresar en cualquier materia, en solitario; el manejo en los medios tecnológicos lo pone de manifiesto. Nada mejor que contar con personas alrededor que están utilizando las mismas herramientas e interesándose por los mismos temas, para poder apoyarse mutuamente. Por eso es muy recomendable para los adultos mismos iniciarse en el uso de las TIC, pero es imprescindible que lo hagan para que el alumnado cuente con variados estímulos en su entorno cercano, que se convierte así en un medio rico en experiencias, donde se tiene la ocasión "*aprender enseñando*" y/o "*enseñar aprendiendo*".

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La experiencia está pensada para ser desarrollada durante el segundo trimestre, una vez que los niños y niñas más pequeños (3 años) han superado el periodo de adaptación, se van conociendo como grupo, empiezan a familiarizarse con las rutinas del aula, y una vez que también el profesorado se ha ido consolidando como equipo de trabajo.

La duración estimada de esta experiencia es de aproximadamente dos meses, señalando varias fases:

1. Preparación de la actividad por parte de los tutores de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Educación Primaria, concretando los objetivos y contenidos a desarrollar. Para ello serán necesarias algunas reuniones de ciclo e interciclos.

2. Información a las familias y preparación de su participación.
3. Desarrollo de la actividad con los niños y niñas.
4. Exposición de las "obras" o las "creaciones" elaboradas (murales, montajes audiovisuales, recetario de cocina, vídeos grabados con bailes o con cuentos leídos, representados o "contados"...).
5. Momento final de reflexión y evaluación.

A continuación se desarrolla con más detalle cada uno de estos pasos.

1. PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD POR PARTE DE LOS TUTORES

La idea de conocer el entorno físico, social y cultural de la zona donde se ubica el colegio es una cuestión que resulta muy familiar en Educación Infantil y Primaria.

El coordinador de Tecnologías de la Información y la Comunicación (coordinador TIC) puede colaborar en esta iniciativa, lo que serviría para tener ocasión de desarrollar una de las funciones que se le encomienda; la que se refiere a "*coordinar y dinamizar la integración curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro*". Su apoyo en actividades de este tipo contribuiría a la progresiva adquisición de confianza y autonomía por parte del profesorado que aún pueda sentirse inseguro.

Tras analizar ventajas e inconvenientes, cada equipo docente concretará su forma de llevar adelante un trabajo de este tipo. Podría basarse en consideraciones como las siguientes:

- El coordinador TIC colaborará en el proyecto, facilitando el acceso a las tecnologías de aquellos profesores menos familiarizados.
- Se realizarán reuniones de ciclo e interciclos a lo largo de todo el curso para que aquellas personas que tienen más formación o experiencia en *trabajo por proyectos* puedan dar ideas y ayudar al resto del profesorado.
- Se fomentará la coordinación con la AMPA para que favorezca la relación con las familias, con el resto de la comunidad educativa, con el pueblo o barrio (casa o centro de mayores, animadores socioculturales, ayuntamiento...).
- Se llevará a cabo alguna reflexión posterior con todo el centro para valorar las mejoras que esta forma de trabajo puede aportar en relación con: (1) el aprendizaje del alumnado, (2) el desarrollo profesional del profesorado y (3) la creación de redes de colaboración con la comunidad educativa. La finalidad será "aprender de la experiencia" e incorporar mejoras en los procesos habituales de enseñanza y aprendizaje.

Al tratarse de una propuesta amplia, se presta para incluir una parte importante de los contenidos de varias Áreas (ver apartado "*Reflexiones sobre el currículo*"). Sin embargo, cada equipo docente, de acuerdo con sus posibilidades, su experiencia en este tipo de trabajo... puede adecuar la propuesta de formas muy diferentes.

Según las Áreas cuyos contenidos vayan a ser desarrollados a través de esta experiencia, se hará un ajuste en el reparto del tiempo de trabajo semanal en las aulas. Sería adecuado dedicar periodos horarios continuados; por ejemplo, cada semana dos tardes completas, o una tarde más una mañana (de distinto día). Los periodos lectivos utilizados, se descontarían, tratando de hacer un reparto proporcional, entre las Áreas cuyos contenidos se trabajasen de forma más directa²⁰. El resto del horario escolar se mantendría de la forma habitual.

Cada centro establecerá los ajustes que considere pertinentes al establecer los grupos y la distribución del profesorado que los atenderá. Esta propuesta puede ser una buena oportunidad para potenciar *agrupaciones flexibles y formas organizativas dúctiles, dispuestas en función de un mejor aprendizaje*, dando con ello ocasión de iniciar medidas que pueden potenciar procesos generales de mejora en los centros.

2. INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS Y PREPARACIÓN DE SU PARTICIPACIÓN

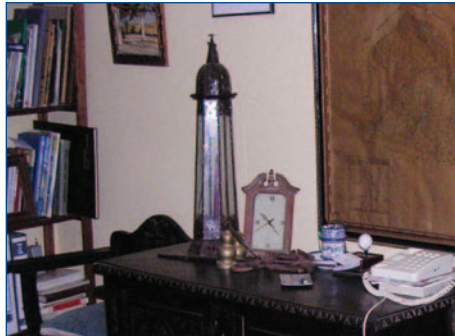
La indagación sobre las costumbres, el folklore y los usos tradicionales, proporciona un punto de interés compartido y en el que los adultos podrían sentir que tienen mucho que aportar a la escuela. Podría ser una buena ocasión para fomentar la utilización de las TIC, o al menos el interés por aprenderlas.

Por ello, y antes de iniciar el proyecto, tanto los tutores y tutoras de Educación Infantil como los del Primer Ciclo de Primaria informarán a las familias de la propuesta, en reuniones generales de ciclos o de aulas, donde se abordarán los siguientes temas:

- Información sobre el objetivo de la actividad: recabar información de familias y otras personas del pueblo o del barrio sobre costumbres, folklore, oficios tradicionales, gastronomía... de forma que se conozcan y respeten las distintas tradiciones y peculiaridades, y las culturas de diferente procedencia.
- Solicitar su colaboración activa: fotos, canciones, cuentos, juegos populares, leyendas y refranes, trajes tradicionales o antiguos, recetas de cocina, labores de costura... Se informa de que se pedirá a los niños que recojan estas aportaciones y las trasmitan a sus grupos respectivos al principio del segundo trimestre (se avisará con antelación y podrán hacerlo oralmente, por escrito o por cualquier otro medio, incluido el correo electrónico - que podría llegar desde distintos países o zonas de origen de las familias- y otros soportes tecnológicos).

²⁰. Por ejemplo, si se trabajasen muchos contenidos de un Área determinada, los periodos horarios empleados se considerarían como consumidos de los periodos semanales dedicados a ese Área. Si se incluyesen contenidos de otras Áreas se descontaría algún periodo semanal de cada una de ellas.

Esta aclaración se refiere a centros que no trabajan habitualmente por proyectos y que pueden encontrar un obstáculo, para esta forma de organización, en el horario establecido (que suele estar rigurosamente parcelado en periodos lectivos y estrictamente repartido por Áreas).



- Organizar la contribución de aquellas familias que tengan materiales o información y quieran participar; podrán comunicarlo al profesor o profesora durante la semana siguiente, especificando qué puede aportar cada una.
- Se informará de que cuando el profesorado sepa qué recursos se han podido recopilar, concretará más en qué va a consistir el proyecto de investigación y lo hará saber, seguramente en otra reunión posterior, en la que se les pondrá al corriente de cómo se van a realizar las actividades y cómo se puede organizar y programar la participación de las familias (quién, cuándo, cómo va a intervenir...).
- Transmisión a las familias del deseo de promover mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la relación e implicación de la comunidad educativa y en el acercamiento de todos y todas (niños, niñas y mayores) a las *nuevas formas de relación social* que están configurando la llamada "Sociedad del Conocimiento" y que van asociados al uso de las TIC. Precisamente para que ese uso pueda ser reflexivo, crítico y estratégico, el trabajo conjunto con la comunidad educativa se convierte en un recurso de máximo interés.
- Información sobre el equipamiento de ordenadores y otros recursos multimedia disponibles en el aula y en el centro, de la forma en que se van a utilizar y, en su caso, de las posibilidades para que también las familias accedan a ellos.
- Anticipación de cómo se concluirá el proyecto: se organizará una exposición y algunos actos en los que se espera la visita -y la colaboración en general- de las familias. La producción final que se pretende desarrollar, aunque depende de los recursos que se puedan recopilar, se cree que podría consistir en:



- Recetario de cocina tradicional del pueblo, barrio y de otras zonas o países como forma de integrar a familias inmigrantes y poner de relieve distintos aspectos culturales (con recetas escritas a ordenador y dibujos o fotos -digitales, recogidas de Internet, escaneadas...- con la explicación del proceso o con el aspecto final de los platos).
- Un pequeño diccionario con palabras peculiares que se usan en la zona, comarca, pueblo, barrio...Con una sencilla definición escrita y un dibujo o foto que la acompañe (puede utilizarse o no- el ordenador). Se incluirán referencias al vocabulario de otras zonas o países de donde son originarios otros niños y podría trabajarse también la traducción de palabras habituales a otras "Lenguas Extranjeras".

- Elaboración de un "atlas histórico" del pueblo o barrio (con fotos antiguas y modernas -escaneadas o digitales- y los correspondientes y sencillos pies de fotos escritos por los niños de Primaria).
- Libro de leyendas y costumbres (escrito a ordenador y con dibujos -a mano o escaneados- realizados por los propios alumnos).



- Cinta de vídeo y/o fotografías con juegos, danzas, canciones tradicionales interpretadas por los propios niños. Se podrá preparar algún montaje audiovisual al respecto que también podría ser exhibido en actividades municipales o del barrio.
- Actuaciones y actividades en directo: leyendas, juegos, danzas o canciones... contadas, cantadas o representadas por los niños, niñas o mayores. Estas actuaciones se podrán realizar con ocasión de una semana o días culturales con los que podría acabar la actividad. Sería una buena ocasión para degustar también las recetas recopiladas; algunas podrán prepararse en el colegio o las aportarán grupos de padres y madres y/o profesorado que se ofrezcan voluntariamente.

NOTA ACLARATORIA: En esta propuesta se incluyen muchas actividades como un abanico para elegir. Según las circunstancias de cada centro, se dará prioridad a algunas y otras quedarán para ocasiones posteriores (y/o para niveles educativos superiores).

3. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD CON LOS NIÑOS Y NIÑAS

• *Primera semana: Recopilar información, documentación y recursos*

En Educación Infantil se podría dedicar parte de la asamblea para recopilar material, recogiendo las aportaciones que traen los niños de casa (procedentes de familiares, amistades, vecindario...): leyendas, juegos tradicionales, adivinanzas, canciones, bailes, etc. El adulto habrá de procurar la participación y ayudar a compilar lo que se cuenta o se trae en distintos soportes. Se puede recibir la visita de algún adulto que quiera participar. También se puede invitar a alguien que haya emigrado a otro país (se podrán incorporar vocabulario o expresiones coloquiales en una Lengua Extranjera, si forma parte de nuestra programación), o que haya inmigrado a nuestro pueblo o barrio, desde otros lugares de la Región, de España o del mundo, y cuente las costumbres diferentes que le sorprendieron.

Después los niños harán un dibujo (a mano o utilizando algún programa de ordenador) sobre algo que les haya llamado la atención de lo que han escuchado ese día en la asamblea. Los niños que sepan escribir pueden ponerle un título sencillo.



En el primer ciclo de Educación Primaria se hará de manera similar, pudiendo incluir un mayor peso del trabajo de lectura y escritura (con diferente grado de complejidad, y también dándole un espacio al desarrollo del lenguaje oral). En relación con "Lengua Extranjera", se puede introducir vocabulario relacionado con las partes del cuerpo (hay que moverlas para bailar), la comida, la cocina, las tradiciones, los bailes, las canciones... iniciando, si hubiera ocasión, el conocimiento del folklore y costumbres de otros países. También podemos comparar alguna leyenda tradicional de otras zonas con las nuestras.

Podemos igualmente iniciar visitas virtuales a páginas de Internet que publiquen contenidos relacionados con nuestras tradiciones, monumentos históricos... o con los de otros países, de manera que podamos mostrar los puntos de similitud y de diferencia.

Todos los alumnos irán llevando durante esta semana fotos antiguas y modernas del pueblo o barrio, o de otras zonas o países de origen, estableciéndose encargados de ordenar y custodiar el material (en la medida de lo posible, podrían ser los propios alumnos).

• *Segunda semana: Revisión, análisis y organización de lo recopilado*

Procedemos a realizar una *primera revisión de las aportaciones que hemos recogido*: vamos repasando en común las canciones, juegos, leyendas, refranes, adivinanzas, recetas, etc. El profesorado, con la participación del alumnado, hará una exploración y recuento del material de cada tipo que se haya podido reunir. Se irán perfilando los contenidos de los que se encargará cada grupo de alumnos (puede ser el grupo clase, u otro tipo de agrupamiento si lo hemos diseñado así).

Experimentamos con los materiales que tenemos: cantamos y aprendemos las canciones, escuchamos y memorizamos las leyendas, bailamos los bailes tradicionales, jugamos a los juegos...

Revisamos las fotografías y empezamos la selección: las que más nos gustan, las que tratan de cuestiones relacionadas entre sí... El coordinador TIC se pasa por las clases para ayudar a escanear una foto o un dibujo. Siempre que sea viable lo harán los propios niños y niñas.

En Lengua Extranjera, se eligen también canciones, danzas, leyendas, juegos populares...

Continuamos, en su caso, las visitas virtuales.

• *Tercera semana: Reparto del trabajo y de los materiales recopilados entre los grupos*

Se decide qué va a hacer en cada clase, en qué tema va a "especializarse" cada grupo para que el trabajo sea complementario. Por ejemplo: un equipo profundiza en canciones; otro, en bailes; otro, en juegos tradicionales; otro, en leyendas y costumbres; otro organiza el atlas histórico con las fotografías, o el recetario de cocina...

Tras hacer pública la distribución de la tarea, se intercambiarán materiales, de forma que cada equipo envía a los otros los materiales de los que dispone y sobre los que no va a profundizar, y recibe de ellos otros recursos relacionados con el contenido en el que sí se va a "especializar". Es decir, cada grupo recibirá aportaciones de los demás sobre "su" tema. Es una ocasión para enviar fotos u otros ficheros por correo electrónico²¹. Los niños y niñas podrán participar en distinta medida, sobretodo en el envío de ficheros de imagen o sonido.

Esta semana se dedica a enviar y recibir materiales, recopilarlos, ordenarlos, también organizar los ficheros en el ordenador de forma accesible para niños y adultos. Aquí puede ser necesaria la ayuda inicial del coordinador TIC... Sin embargo, lo que se aprenda en este aspecto será de mucha utilidad en el futuro para cualquier actividad en la que se incluya el trabajo con tecnologías.

Además se nos presenta una buena ocasión para explorar otras fuentes: biblioteca del aula y del colegio, películas infantiles, periódicos y revistas, material audiovisual existente en el colegio o en bibliotecas o fonotecas de centros culturales o vecinales del pueblo o barrio... Se podrían visitar museos etnográficos de la zona, exposiciones, muestras de antigüedades, actuaciones de grupos folklóricos... u organizarlas en el propio centro.

• *Cuarta y quinta semanas: Desarrollo del trabajo y preparación de las producciones finales*

Dentro de la "especialidad" o tema en el que se centra el proyecto de cada equipo, se elige cómo va a ser la organización y reparto de tareas y cuál será el producto final que vamos a presentar para la exposición y para las actividades que se organicen en torno a ella: visionado de vídeos, montajes audiovisuales, representaciones teatrales, canciones, murales, recreación de ambientes, cuentacuentos, bailes²², "recreos temáticos"²³, disfraces de época, merienda o desayuno tradicional...

A partir de ese momento nos ponemos "manos a la obra": vamos haciendo el trabajo, integrando los medios tradicionales (escribir textos, hacer murales, dibujos...) y los informáticos o multimedia, según las posibilidades de los niños, del profesorado, la disponibilidad de apoyo del coordinador TIC...

²¹. Si se dieran las condiciones apropiadas, el correo electrónico se ha podido usar desde el principio, para recoger las aportaciones de algunas familias.

²². Algunos contenidos podrían ser muy cercanos al Área de Educación Física.

²³. Se podrían organizar recreos centrados en juegos tradicionales, de diversas épocas o culturas...



Lo más importante no es que el resultado sea perfecto, sino que todos y todas (niños, niñas, profesorado, familias...) aprendamos (1) a convivir, colaborar y aceptar la diversidad; (2) conozcamos mejor nuestro barrio, pueblo o ciudad y su especificidad respecto a otras zonas o culturas; (3) avancemos en el uso de las TIC; (4) mejoremos la colaboración con las familias y con los servicios y recursos de la zona; y sobretodo tengamos la oportunidad de disfrutar creando y aprendiendo juntos...

Al final de la quinta semana, completamos, imprimimos, editamos... la "obra" o la "creación" que cada equipo ha elaborado (con ayuda, y previsiblemente mucha, del profesorado y del coordinador TIC; también se puede pedir la colaboración de las familias: si saben manejar las TIC, ayudan en eso, y si no, al menos se familiarizan con algunas cuestiones y deseablemente se contagian de las ganas de aprender). Se preparan murales u otras producciones artísticas y se dan los últimos retoques para la fiesta / exposición / semana cultural... según cómo hayamos decidido organizarlo.



4. EXPOSICIÓN DE LAS "OBRAS" O LAS "CREACIONES" ELABORADAS

• Sexta y Séptima semanas



Se organiza el "evento final", que incluye una exposición de los trabajos realizados en una o varias salas del centro y actividades relacionadas. A lo largo de todo el proceso, la forma de trabajo que se ha seguido y sus distintas fases, se habrán recogido en fotos y en vídeo; esto también podría figurar en la exposición.

Se programará igualmente el horario en el que cada grupo se responsabilizará de explicar y guiar a los visitantes por la exposición. También fijaremos horarios para las distintas "actuaciones" previstas.

Se puede escribir una carta-invitación para dar a conocer esta actividad. También se podría hacer un folleto, utilizando herramientas ofimáticas, con algún dibujo de la exposición, el horario y fechas de apertura, la dirección, cómo se ha trabajado...

Visitarán la exposición las familias, otros alumnos del centro, otros colegios, asociaciones, hogares de ancianos... Se invita a representantes del barrio, del ayuntamiento, de la administración educativa y de centros escolares de otras zonas...

5. MOMENTO FINAL DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN

• Octava semana

En esta fase cada tutor recoge las aportaciones de los grupos, y realiza con ellos tanto actividades de evaluación grupal como de autoevaluación, siempre en función de los objetivos que se hayan determinado para esta actividad.

Se hará consciente al alumnado de los distintos enfoques posibles, cuando se valora el *proceso* seguido por una parte y el *resultado* obtenido por otra; cuando se tienen en cuenta las aportaciones de cada persona referidas al *contenido* del trabajo o a las *actitudes de colaboración y de facilitación del clima relacional*; cuando se pondera la nota entre el aprendizaje y el esfuerzo *individual* y el del *grupo*²⁴...

Así mismo, el equipo docente que ha participado establecerá los momentos adecuados para poder valorar el proceso seguido: cómo se ha favorecido el aprendizaje del alumnado (posibilidades de atención a la diversidad de intereses, conocimientos previos, actitudes...), qué ha significado para los niños y niñas, qué objetivos se han cubierto y cuáles no, qué ha facilitado el trabajo en equipo y en el aula, qué lo ha dificultado, propuestas de mejora, qué valores se han transmitido, qué respuesta de la comunidad educativa se ha obtenido... Es un trabajo que se realizaría en las coordinaciones de ciclos y en el propio claustro, así como con todos los colectivos implicados.

Sería interesante elaborar una memoria final del proyecto, y que en el tercer trimestre se comunicara la experiencia al conjunto del Claustro, reflejando especialmente los logros conseguidos, las dificultades encontradas y las propuestas de mejora para próximas actividades que se emprendan.

Asimismo, un debate más amplio podría resultar muy enriquecedor -con participación del profesorado del centro, de la comunidad educativa, de representantes de otros centros escolares, del Centro de Apoyo al Profesorado, de asociaciones ciudadanas...- para poner de manifiesto el procedimiento seguido, las ventajas educativas obtenidas de esta forma de trabajar y cómo se podría incluir, a partir de ahora, en las actividades educativas cotidianas, contando, si fuese posible, con redes de apoyo cada vez más sólidas por parte del barrio, del ayuntamiento, de la Administración educativa y de la comunidad ciudadana.

REFLEXIONES SOBRE EL CURRÍCULO

Se trata de una propuesta de trabajo pensada tanto para Educación Infantil como para Primer Ciclo de Educación Primaria (aunque es apropiada también para niveles superiores) y, que está diseñada para desarrollar de forma globalizada contenidos curriculares de varias Áreas.

²⁴ Previamente se habrá explicado al alumnado y a las familias con qué procedimientos se va a valorar la actividad. Se harán explícitos, de antemano, los criterios de evaluación que se utilizarán y la importancia de que existan repercusiones del esfuerzo y el aprendizaje de cada alumno en la valoración grupal y al revés.

A continuación se detalla la referencia al currículum de Educación Infantil y Primaria, tal como aparece en los Reales Decretos que desarrollan tanto la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) como la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE)²⁵

En cuanto al Primer Ciclo de Educación Primaria, se trabajan principalmente las Áreas siguientes.

LOCE	LOGSE
<ul style="list-style-type: none"> • “Ciencias, Geografía e Historia” • “Educación Artística” 	<ul style="list-style-type: none"> • “Conocimiento del Medio natural, social y cultural” • “Educación Artística”

Y de forma más o menos sistemática, dependiendo de cómo desarrolle la propuesta cada centro, se incide también en:

LOCE	LOGSE
<ul style="list-style-type: none"> • “Educación Física” • “Lengua Castellana” • “Lengua Extranjera” 	<ul style="list-style-type: none"> • “Educación Física” • “Lengua Castellana y Literatura” • “Lenguas Extranjeras”

La tabla siguiente recoge, a modo de ejemplo, los objetivos que más directamente se despliegan en la forma de trabajo que aquí se sugiere, de entre los que, en este caso la LOCE, establece para cada una de las Áreas de Primer Ciclo de Educación Primaria. Si se estudian detenidamente, hay otros muchos objetivos relacionados que, según como se concretase esta propuesta, también se podrían trabajar. Es una evidencia de la adecuación de un trabajo, como el que se ha presentado en estas páginas, para abarcar una parte importante del currículum, desde un enfoque globalizado.

Ciencias, Geografía e Historia	<ul style="list-style-type: none"> • Recoger, seleccionar y procesar información básica sobre nuestro entorno natural, social y cultural, a partir de fuentes diversas y con las aportaciones de las tecnologías de la información y la comunicación. • Conocer el patrimonio natural, histórico y cultural, respetando su diversidad y desarrollando la sensibilidad artística...
Educación Artística	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a vivir la música: cantar, escuchar, inventar, bailar, interpretar, basándose en la comparación de sus propias experiencias creativas con manifestaciones de distintos estilos, tiempos y culturas. • Identificar, comprender y utilizar los códigos artísticos (...) presentes en el entorno. • Aprender a planificar individualmente y en grupo las fases del proyecto de ejecución de una obra.

²⁵ En el momento de publicar este documento está vigente la LOCE, pero se ha diferido la entrada en vigor del currículo que la desarrolla. Por tanto se mantiene el currículo referido a la LOGSE. Esta es la razón de que se incluyan ambas referencias en este apartado.

Educación Física	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar el juego como medio para realizar actividad física, como medio de disfrute y de relación... • Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como recurso de apoyo al área.
Lengua Castellana	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en diversas situaciones de comunicación, respetando los sentimientos, ideas, opiniones y conocimientos de los demás...
Lengua Extranjera	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar el valor de la lengua extranjera como medio de comunicación, mostrando curiosidad y respeto hacia sus habitantes y su cultura.

En **Educación Infantil** se trabajan fundamentalmente, las Áreas que se reflejan a continuación.

<i>LOCE</i>	<i>LOGSE</i>
<ul style="list-style-type: none"> • “El descubrimiento del entorno y la convivencia con los demás” • “El desarrollo del lenguaje y de las habilidades comunicativas” • “La expresión artística y la creatividad” 	<ul style="list-style-type: none"> • “Identidad y autonomía personal” • “Medio Físico y Social” • “Comunicación y Representación”

Los objetivos propios de esta propuesta didáctica, con los que se podría marcar la tarea con el alumnado de Educación Infantil, serían:

- Conocer su propio cuerpo y sus posibilidades de acción a través de juegos y bailes tradicionales que nos acercan a la realidad de nuestros padres y abuelos.
- Relacionarse con los demás (tanto compañeros como adultos) y aprender algunas de las normas que regulan la convivencia: escuchar, esperar turno, respetar a los demás...
- Observar y explorar el entorno familiar, social, cultural y natural. Valorar nuestro patrimonio cultural.
- Desarrollar habilidades comunicativas orales e iniciarse en el aprendizaje de la lectura y la escritura.
- Desarrollar hábitos saludables y valorar actividades físicas y lúdicas: juegos, bailes...
- Conocer algunas de las posibilidades que nos ofrecen las TIC para investigar, guardar información, compartirla...

COMENTARIO FINAL

Es fácil ampliar esta forma de trabajo a otros ciclos de Primaria, a partir del desarrollo de objetivos y contenidos curriculares de cada ciclo. Se podrían incluir actividades como:

- Confeccionar, con ayuda del ordenador, mapas locales que muestren las actividades económicas (o provinciales, o de la comunidad autónoma).
- Analizar la evolución de las diferentes actividades económicas, por ejemplo, en los últimos 30 años.
- Elaborar un atlas histórico de la provincia: investigación en revistas, periódicos, libros, Internet...
- Guía (usando el procesador de textos, el escáner...) turístico-cultural de la zona, de la provincia, de varios pueblos...
- Creación de tablas demográficas con población actual y la de hace 10, 15, 100... años.
- Elaborar, usando el procesador de textos, una encuesta para ver qué tecnologías se utilizan actualmente en las casas. En relación con los objetivos y contenidos curriculares de Lengua se podrían preparar las preguntas de la encuesta y en Matemáticas el tratamiento de datos: fracciones, operaciones variadas, gráficas, tablas...
- Inclusión de los datos obtenidos y de las producciones del alumnado en la página web del centro.

EL ORDENADOR EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN INFANTIL

Se describe a continuación la experiencia de la Escuela Infantil Zaleo en la inclusión educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación²⁶.

Las aulas destinadas a alumnado de entre dos y seis años cuentan con un *Rincón del ordenador*, en el que se realizan tanto *actividades dirigidas como de libre elección*, trabajando habitualmente "en parejas" y, en ocasiones, en la modalidad de "tutores informáticos" (cuando uno de los alumnos mayores "enseña" a otros de niveles inferiores).

Se lleva a cabo también un *Taller de Internet* por el que van pasando todos los niños y niñas en grupos de tres o cuatro, siempre acompañados por un profesor.

Cada año la escuela participa en un "Proyecto de Arte", que en el curso 2003/2004 ha requerido el uso sistemático de nuevas tecnologías informáticas y audiovisuales.

La escuela infantil Zaleo se caracteriza por utilizar estos recursos de manera que sirvan para desarrollar los contenidos del currículo de Educación Infantil, tal como se recogen en las Programaciones de Aula.

Todo esto se realiza apoyándose en criterios metodológicos de tradición constructivista, que tratan de promover el aprendizaje por descubrimiento, globalizado y funcional, y la autonomía del alumnado.

De especial interés son las *medidas organizativas* puestas en funcionamiento para promover la formación y la implicación de todo el equipo del centro (no sólo el equipo docente).

Muy innovadora es también la iniciativa del "Ciber-rincón de familias" que facilita un espacio para la participación de los padres y madres en el uso estratégico y funcional de las nuevas tecnologías, con el apoyo de la Coordinadora TIC del centro.

Experiencia educativa de la Escuela Infantil Zaleo

La Escuela Infantil Zaleo es un centro público dependiente de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid que abrió sus puertas al distrito de Puente de Vallecas en 1.985.

La Escuela acoge a niños y niñas de edades comprendidas entre 0 y 6 años, que reúnen características diversas, ya sea por su procedencia social, étnica y cultural, o por las necesidades educativas especiales que presentan algunos de ellos.

El equipo de Zaleo se siente comprometido con la búsqueda de la innovación pedagógica tanto en los recursos y la metodología utilizados como en los ámbitos y contenidos de trabajo: las tecnologías de la información y la comunicación, el arte y su expresión, la ciencia, otros idiomas, otras culturas...

²⁶. Proyecto desarrollado por el equipo educativo de la Escuela Infantil Zaleo. El relato de la experiencia ha sido elaborado por Gregoria Batalla Batalla, Ana Díaz Cappa, Bernardo Fuentes Navarrete y Rosa M^a Roperó Perejil.

PRESENTACIÓN

El entorno social y cultural donde se ubica la escuela, nos llevó a apostar por incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para tratar de compensar lo que algunos expertos han denominado la "brecha digital" o la "segregación digital": no todos los niños y niñas que acuden a nuestro centro tenían y/o tienen la posibilidad de acceder a estos medios en sus casas.



Esta inquietud fue transmitida a la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, que nos tuvo en cuenta en diciembre de 2000, cuando firmó un acuerdo con IBM España, por el que la empresa donó una serie de equipos conocidos como "Kidsmart". Se instaló un equipo en cada aula del que, en ese momento, se denominaba *Segundo Ciclo* de Educación Infantil. Fuimos uno de los *seis* centros seleccionados por escolarizar alumnado en situación de desventaja social.

En marzo de 2001 recibimos la primera dotación, constituida por tres equipos Kidsmart; cada uno de ellos incluía:

- Un ordenador -que posteriormente pudimos conectar a Internet- con lector de CD, ratón, monitor, altavoces y cableado.

- Un mueble de plástico o carcasa especialmente diseñado para alojar el equipo. Su diseño impide que accidentalmente se acceda a los componentes internos del ordenador. Son de vivos colores y tienen el tamaño adecuado para la edad del alumnado de Educación Infantil. Cada unidad cuenta con un banco en el que se pueden sentar dos niños a la vez.
- Software con contenidos adecuados al currículo de Educación Infantil.

Posteriormente, al comienzo del curso 2003 / 2004, recibimos un cuarto ordenador (así pudimos equipar también el aula de dos años) con los mismos componentes que los anteriores, más una impresora a color y un micrófono.

Todos los ordenadores están integrados en "rincones de trabajo", y en este momento, como ya hemos señalado, tenemos este rincón en las cuatro aulas que acogen alumnado entre dos y seis años.



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En esta Escuela Infantil los ordenadores y las herramientas tecnológicas se utilizan cotidianamente..

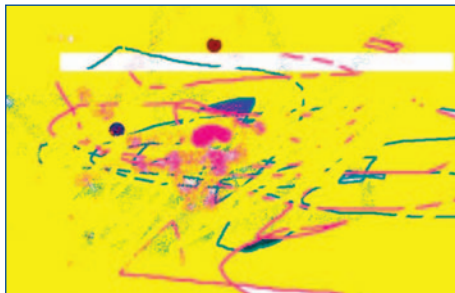
Para poder explicar de forma ordenada el uso que hacemos de estos recursos, hemos organizado la descripción de las actividades que realizamos en tres apartados: el *Rincón del Ordenador*, el *Taller de Internet* y el *Proyecto de Arte*.

EL RINCÓN DEL ORDENADOR

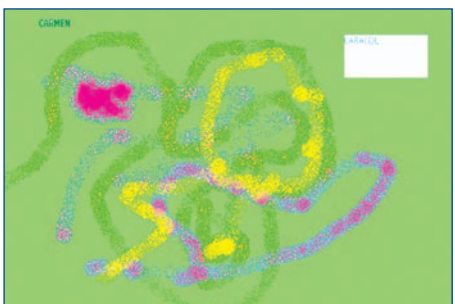
a. Actividades dirigidas:

Realizamos actividades para familiarizar al alumnado con el ordenador y adquirir destrezas básicas en el uso del teclado, el ratón, el micrófono, la impresora, la cámara digital y el escáner.

También trabajamos programas concretos que apoyan los contenidos de las programaciones de Educación Infantil y además contienen un componente lúdico que atrae muchísimo a nuestro alumnado.



Producciones realizadas con Paint



Producciones realizadas con Paint

Por otra parte estamos abriendo nuevos campos en relación con la utilización de aplicaciones informáticas como Word, Paint... con nuestros alumnos de 3 a 6 años. Las posibilidades que ofrecen los procesadores de texto, con el enfoque constructivista de aprendizaje de lecto-escritura, nos permite compaginar competencias tecnológicas y lecto-escritoras. Partimos de lo más próximo, nuestro nombre, que podemos modificar leyendo y utilizando los iconos del programa, para continuar elaborando listas de nombres de compañeros de mesa, de clase, familiares, personal de la escuela...



Producciones realizadas con Paint

Las tablas nos permiten crear cuadros de doble entrada donde los niños escriben datos, añaden fotos o realizan calendarios del mes, entre otras actividades. La utilización de fotos y la barra de herramientas de dibujo, les permite ser creativos en sus producciones combinando textos e imágenes. También bajamos fotos de Internet (por ejemplo de los periódicos digitales) y les añadimos comentarios al pie.

b. Actividades libres:

En determinados momentos del día, cada niño o niña decide a qué rincón de los establecidos en el aula quiere ir, pudiendo optar por el rincón del ordenador o por alguno de los otros. Si se deciden por hacer uso del ordenador podrán utilizar alguno de los programas que ya conocen, a su libre elección, siendo en muchos casos ellos mismos los que introducen el CD correspondiente. Algún alumno aventajado puede manejar autónomamente Word o Paint en la línea anteriormente mencionada, pero en general este uso se realiza bajo la tutela de un adulto.

La mayoría de las actividades que se desarrollan con el ordenador, se realizan por parejas. En este sentido utilizamos dos criterios:

a) *Agrupamiento por parejas:* Los niños y niñas acuden de dos en dos a trabajar con el ordenador favoreciendo así la colaboración y facilitando el aprendizaje por observación y entre iguales.

b) *Padrinos informáticos:* Otras veces algún alumno del último curso (5-6 años) ejerce de "tutor informático" en el aula de 3-4 años. Al tener más experiencia, ayudan a "sus alumnos y alumnas" a descubrir nuevos programas, a conocer cómo funcionan, a mejorar la destreza con el teclado y el ratón... lo cual, sin duda, contribuye a fomentar la motivación, el aprendizaje y la autoestima (esta experiencia favorece a todos los implicados; se beneficia tanto o más el que tiene el cometido de "enseñar" como el que explícitamente está aprendiendo). La actividad se realiza de forma autónoma, mientras el resto de la clase sigue con su ritmo habitual.

EL TALLER DE INTERNET

Creemos que las posibilidades que ofrece Internet cobran especial importancia en Educación Infantil como un medio más de *información y comunicación* que hay que empezar a manejar en el aula.

El *Taller de Internet* se lleva a cabo con alumnado de edades comprendidas entre 4 y 6 años. Cada día pasan por él un número limitado de niños y niñas que no excede de 3 a la vez; acceden a Internet siempre acompañados de una profesora, en el mismo espacio del aula, mientras la tutora se ocupa del resto del grupo.

Pretendemos que Internet sea visto como un recurso para *obtener información*. Para ello lo utilizamos como un medio que nos permite aproximarnos a una determinada realidad o idea bajo diferentes formatos: un dibujo, un sonido, una tarjeta de felicitación, un chat, o cualquier otro elemento que encontremos en la red. Los contenidos para este taller se planifican teniendo en cuenta lo que ese día se está trabajando en el aula.

Además, en cualquier momento -no sólo durante el tiempo reservado al taller- el tutor o tutora puede utilizar Internet para buscar, junto con los niños, información relevante sobre cualquier cuestión que se esté tratando en el aula. En la medida de lo posible se intenta que sean los propios niños quienes escriban las palabras que queremos buscar. Cuando localizamos algo interesante, lo imprimimos.

Por otra parte, se pretende resaltar la importancia de Internet como *medio de comunicación* promoviendo la utilización del correo electrónico. Esta iniciativa nos ha permitido, además, que las familias puedan interactuar en las clases, ya que les animamos a que nos envíen correos electrónicos. Recibimos de ellos mensajes con archivos adjuntos que consideran interesantes, ya sean imágenes, fotos familiares o, incluso, datos de apoyo a las unidades temáticas que estamos trabajando. Ha sido todo un éxito.

EL PROYECTO DE ARTE

Cada curso nuestro centro participa en una propuesta del grupo *Enterarte*, que es un colectivo formado por profesorado de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Universidad... Su objetivo es promover la Educación Plástica y la relación de los centros docentes con los museos o galerías, y con cualquier evento artístico del entorno.

Para el curso 2003 / 2004 la propuesta de *Enterarte*, para todos los niveles educativos, fue "*Un camino con sentidos*". En Zaleo nuestros "caminos con sentidos" pasaban por Vallecas; así que en el grupo de 5 a 6 años investigamos los caminos "virtuales" de nuestro barrio.

Partíamos de la idea de que estamos "bombardeados" por imágenes impuestas desde la televisión, la publicidad, los juegos de ordenador... medios que presentan modelos muy estereotipados.



Pretendimos fomentar en nuestro alumnado la creatividad y la autonomía frente a las imágenes que nos inundan y que se nos imponen, ya sean fijas o en movimiento. Queríamos ampliar el bagaje de imágenes disponibles en la escuela, "alfabetizar visualmente", desde un punto de vista educativo, a niños y niñas y a toda la comunidad educativa.

Salimos a explorar el barrio en pequeños grupos de 3 ó 4 niños acompañados por un adulto. Cada uno hacía fotos de lo que más le atraía. Casi todos usaban por primera vez una cámara de fotos digital. La sorpresa, al ver congelada la imagen, fue impresionante. La espontaneidad y alegría con que posaban unos para otros fue indescriptible. Cuando todos los niños hubieron hecho sus

fotos, las imprimimos y las coloreamos con acuarelas.

Más adelante empezamos a conocer el manejo de la cámara de vídeo digital. Llevamos a cabo distintas actividades: cámara fija en el suelo, en una mesa, en la estantería más alta... Luego visionamos lo grabado. Colocamos la cámara de vídeo en el trípode, intervenimos en la grabación como actores, entrando y saliendo del plano.

Aprendimos a escanear imágenes, utilizando las fotos del barrio que los niños iban trayendo de casa, las imprimimos en acetato, en color, en blanco y negro...

En colaboración con dos estudiantes de Bellas Artes de la Universidad de Cuenca, decidimos plantear una "Acción en la calle" que integrara todos los roles del hecho audiovisual.



Queríamos que el niño entendiera todos los papeles que se pueden jugar delante y detrás de una cámara. Sacamos la pantalla de televisión a la calle y un trípode con la cámara. Mientras un grupo se disfrazaba (también el baúl de los disfraces salió a la puerta de nuestra escuela), otro compañero grababa la acción y el resto contemplaba en la televisión lo que allí pasaba. Pudimos trabajar "el travelling" atando la cámara a un triciclo. Un niño lo iba rodando mientras organizaba a un grupo de compañeros para que hicieran lo que él quería. Las imágenes resultantes fueron bastante sorprendentes: planos de pies y piernas andando, movimientos vibrantes en la cámara resultado de la irregularidad del suelo...

Al mismo tiempo la televisión del barrio (Tele K) iba a su vez grabando todo lo que acontecía en ese espacio. Así el proceso fue completo, pues también los niños pudieron ver posteriormente, en el salón de su casa, lo que habían vivido aquel día.

El montaje de imágenes fijas y en movimiento corrió a cargo de los adultos. Algunos niños fueron capaces de volcar las fotos en el ordenador, ya que nuestra cámara almacena en disquetes. Ello permitió que la mayoría entendiera el proceso de "revelado". Todos imprimieron sus fotos. En cuanto al vídeo, preparamos un montaje para la exposición (esto lo hicimos los adultos).

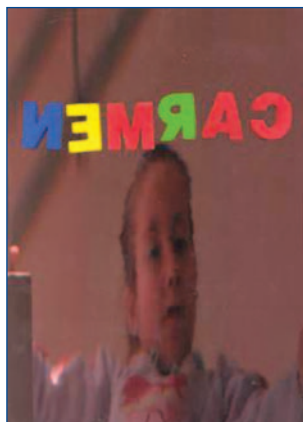
Todos los niños, sin excepción, incluyendo a los que presentan necesidades educativas especiales, mostraron interés por crear sus propias imágenes y manipularlas, logrando un gran banco de imágenes que sirvió como material de apoyo para nuestras unidades didácticas.

La respuesta de toda la comunidad educativa a este proyecto fue excelente. Las familias se volcaron aportando fotos y todos los materiales que les pedíamos. Valoraron mucho el regalo de fin de curso que preparó la tutora y responsable del proyecto: un CD conteniendo todas las fotos, con las carátulas personalizadas, y un vídeo de todo el proyecto.

VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA

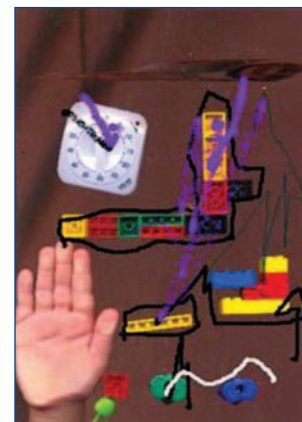
Consideramos que ésta ha sido y está siendo una experiencia totalmente positiva. Han existido dificultades que se han ido superando. Queremos seguir trabajando y sabemos que seguiremos encontrándonos con inconvenientes, pero pensamos que si hemos sido capaces de superar los anteriores, también podremos resolver los que estén por venir.

Nuestro principal problema quizá haya sido el mantenimiento de la red y de los ordenadores. En este sentido creemos que resultaría muy útil poder contar con un servicio de mantenimiento facilitado por la Administración. Este tipo de problemas que no sabemos resolver frustran mucho al profesorado, y a los niños, porque en muchas ocasiones dependemos de que alguien "nos los quiera arreglar" y pueden pasar varias semanas hasta que se solucionan, lo cual es mucho tiempo cuando ya se tiene establecida una forma sistemática de trabajo con el ordenador.



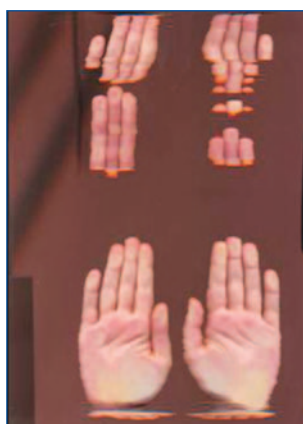
Producciones realizadas con ayuda del escáner

Es importante destacar el esfuerzo y la profesionalidad de los tutores que han sido capaces de integrar el ordenador, y las TIC en general, en la dinámica diaria de su trabajo en el aula. Es complejo mantener el ritmo del grupo mientras, en el mismo espacio, 3 o 4 niños trabajan en el ordenador con otra persona -como ocurre durante el Taller de Internet- o mantener la necesaria organización del aprendizaje cuando se realizan actividades poco frecuentes, con dispositivos novedosos, con participación de las familias y de otros agentes del entorno... A pesar de las dificultades, su trabajo ha sido ejemplar.



Producciones realizadas con ayuda del escáner

Los logros más recientes han estado en relación con la adquisición de nuevas competencias. Nuestros alumnos de 2-3 años han tenido su primera experiencia con el ordenador: les ha generado un gran interés y motivación, habiendo llegado a un manejo del ratón que les permite no sólo "arrastrar" sino también "hacer clic". Los niños y niñas de 3-6 han logrado incorporar la utilización de *procesadores de texto* y *programas de tratamiento de imágenes*, que se han convertido en un nuevo recurso de acercamiento a la lecto-escritura y de confección de trabajos y producciones de todo tipo en relación con los contenidos curriculares del aula.



Producciones realizadas con ayuda del escáner

Como mejoras de futuro, nos estamos planteando un nuevo uso del escáner desde los dos años, de forma más creativa y centrada en procedimientos, así como la utilización del cañón proyector como recurso.

En cuanto a los objetivos de comunicación, pensamos que sería muy interesante *impulsar una experiencia de encuentros virtuales o net-meeting entre colegios*, similares a los que ya se han iniciado en otros países como Portugal.

REFLEXIONES SOBRE EL CURRÍCULO

En cuanto los objetivos de tipo general, podríamos resumirlos en dos ejes básicos:

- Potenciar el aprendizaje de los distintos contenidos curriculares utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recurso.
- Conocer, cuidar, utilizar, en la medida de sus posibilidades las herramientas tecnológicas y desarrollar una actitud crítica respecto a sus posibilidades comunicativas y los nuevos usos sociales emergentes.

Un apartado especialmente importante es para nosotros el relacionado con los **criterios metodológicos** en los que fundamentamos nuestro trabajo. Vamos a caracterizarlos brevemente a continuación.



• *Aprendizaje por descubrimiento*

Los niños y niñas asimilan con facilidad la tecnología porque para ellos todo funciona "en la manera en que funciona". Aprenden por descubrimiento y es sorprendente la rapidez con que lo hacen. Muchos son capaces de abrir programas o de imprimir un texto, antes de saber leer o escribir (mientras se están iniciando). Utilizan un lenguaje visual que es el que mejor entienden, reconocen iconos y memorizan acciones que previamente se les han mostrado.

• *Autonomía del alumnado*

Pretendemos que los niños y niñas puedan explorar el ordenador con progresiva autonomía desde los 2 años.

En el grupo de 5-6 años el 70% de los niños y niñas es capaz de hacer uso del ordenador atendiendo a la secuencia completa: encendido, introducción del CD que le interese, acceso al programa educativo, uso, salida del CD y apagado del ordenador. La mayoría son capaces de abrir ventanas o imprimir e incluso de hacer sus propias fotos con las cámaras digitales o manipular las imágenes (agrandarlas por ejemplo con la lupa).

El papel del educador será el de facilitar y guiar el aprendizaje, en general, y también el uso de las herramientas tecnológicas. Pensamos que es muy importante para el niño adquirir toda la autonomía de la que sea capaz. Adicionalmente, esto permite al tutor o tutora poder encontrar momentos para atender personalmente a unos alumnos mientras otros están desarrollando las actividades libres en el rincón del ordenador (igual que lo hacen en otros rincones).

• *Uso responsable del equipamiento*

Creemos que los materiales son de todos y por tanto también los niños y niñas pueden y tienen que utilizarlos. Nos limita mucho el estar siempre preocupados de que se puedan romper y, además, no es tan fácil que esto ocurra. En este sentido tenemos que remarcar que el "Rincón del Ordenador" es el espacio de la clase más respetado por los niños. Ellos saben que es algo que hay que cuidar (también saben que deben cuidar y respetar el resto del material existente en las aulas).

La seguridad está prácticamente garantizada ya que el equipamiento Kidsmart viene diseñado para ser utilizado por niños; el cableado y los componentes internos están protegidos por la carcasa o "pupitre". El mayor riesgo al que nos enfrentamos, por poner un ejemplo, es que el alumnado acceda, en un momento dado, a un programa o juego distinto al que se le ha indicado, o que se impriman demasiados folios... Pero estas son cuestiones que consideramos parte de nuestra labor y que sirven para educar en comportamientos prosociales y en el uso responsable de los recursos comunes.

También se establecen "reglas" en cuanto a tiempos de permanencia. Los niños conocen y respetan este sistema de regulación y autocontrol. Para evitar avalanchas indeseadas en el ordenador instalamos un temporizador que avisa cuando se acaba el tiempo de uso, que es el mismo para todos; cuando suena el timbre significa que se ha agotado un turno y que debe ponerse a trabajar el grupo siguiente.



• *Enfoque globalizado*

El enfoque globalizado se perfila como el más adecuado para que los niños y niñas realicen aprendizajes significativos. El ordenador no debe usarse como una herramienta aislada sino que cada concepto que se trabaja en clase debe encontrar en el ordenador ese matiz de interactividad, de exploración o de afirmación, como ocurre con otros recursos.

• *El ordenador como recurso de aprendizaje*

Se puede creer que el ordenador en estas edades es usado únicamente como una forma más de juego; pero el uso que

hacemos en la Escuela Infantil Zaleo va mucho más allá. Lo consideramos un verdadero recurso de aprendizaje que hace al niño pensar, interiorizar conceptos y comunicarse. Es una herramienta tan importante en Educación Infantil como lo pueda ser en cualquier otro nivel educativo.

La base de nuestro trabajo con los ordenadores en el aula *no son los juegos*. Entre los 3 y los 6 años, pretendemos desarrollar competencias diversas, secuenciadas por edades, en relación al uso de procesadores de texto, de programas de dibujo y de tratamiento de imágenes, del correo electrónico (para comunicarse con sus familiares) y de Internet para buscar información relacionada con los contenidos trabajados en clase.

En el nivel exclusivamente de juego con el ordenador están los niños de 2 años. También el aula correspondiente a niños de cero a un año cuenta con un ordenador, destinado principalmente a sus tutores, pero con el que los pequeños hacen sus "primeros pinitos".

REFLEXIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO

El reconocimiento institucional del perfil de Coordinador TIC ha sido un paso importante ya que se ha dado nombre a una figura que venía existiendo en nuestro centro desde el inicio de la incorporación de los ordenadores. Su contenido de trabajo se ha ido perfilando a lo largo de los últimos cursos, requiriendo cada vez de una mayor dedicación horaria, en la medida que hemos querido desarrollar nuevos ámbitos del proyecto o incorporar acciones novedosas.

Entendemos que el responsable de TIC debe coordinar e impulsar su incorporación en el centro y además ser un gestor de los recursos existentes y de las necesidades que van surgiendo. Debe proponer nuevas iniciativas y garantizar que los materiales necesarios se encuentren disponibles.

En nuestro centro se echa en falta que esta figura se vea apoyada por un servicio externo de mantenimiento de los ordenadores y de la red ya que, una de las cuestiones que más retrae a los docentes para asumir esta responsabilidad, es el temor a verse en la obligación de solucionar los problemas que puedan aparecer, careciendo de los conocimientos técnicos necesarios. Sin embargo, sí existe muy buena disposición para asumir el impulso didáctico y metodológico para la integración de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje.

Además de esta figura, a partir del curso 2003 / 2004, en Zaleo se ha constituido una "Comisión para TIC", que ha permitido relanzar el proceso de integración de las nuevas tecnologías, no sólo en el ámbito del alumnado, sino muy especialmente en relación con los docentes y las familias, desarrollándose acciones dirigidas a compensar el "conocimiento invertido", es decir, trabajar para facilitar que padres y educadores aproximen sus conocimientos y capacidades sobre las nuevas tecnologías a las de los niños y niñas de la Escuela, a través de un plan de formación interno con una metodología tutorial similar a la utilizada en las aulas (los más expertos enseñan a los demás).

COMENTARIO FINAL

Hemos podido constatar que para la adecuada integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación es necesaria la intervención con todos los colectivos de la comunidad escolar: niños, docentes y familias.

a. La formación del profesorado y personal de apoyo

Cuando recibimos los primeros ordenadores pocos eran los docentes del centro que sabían manejarlos; sin embargo no esperamos a dominar su uso para utilizar el material suministrado. Considerábamos que no podíamos dejarlo apartado hasta que nos sintiésemos capacitados y seguros. Así que desde el primer día nos "enfrentamos" a la tarea, en un proceso activo de investigación-acción, aprendiendo con los niños.

A partir de ahí algunos docentes realizaron y siguen realizando, voluntariamente, cursos de informática, impartidos en el Centro de Apoyo al Profesorado (CAP). Otros presentaron mayor resistencia al uso de ordenador, por lo que diseñamos un proceso de formación que hemos dado en llamar "*Plan de autoformación*", por el que aquellos que sabían más enseñaron a los que sabían menos, lo que ha permitido que, hoy por hoy, todos sepamos lo suficiente sobre su manejo.

La experiencia nos ha demostrado que para incorporar la cultura de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela es necesario que todo el equipo - esté o no utilizando recursos informáticos directamente con los niños - tenga unos conocimientos básicos y que los ordenadores se integren de forma natural en la vida cotidiana del centro. Al finalizar el curso 2003 / 2004, en cuanto a implicación, quizá estemos en el momento más importante ya que no hay nadie en nuestra escuela que sienta rechazo a utilizar estas tecnologías.

b. La necesidad de integrar a las familias en este proyecto

En la Escuela Infantil Zaleo pretendemos implicar al máximo a las familias en la educación; intentamos analizar de qué manera pueden actuar o colaborar en cualquier actividad que desarrollamos con los niños. En esta ocasión comenzamos por posibilitarles un nuevo papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje, consistente en aportar materiales curriculares a la clase a través de Internet y participando en la motivación de los niños y niñas, al intercambiar mensajes de correo entre la escuela y la casa.

Recientemente hemos creado un "*Cyber-rincón de familias*", situado en un lugar accesible para todos. Nos pareció una forma de facilitar el acceso al ordenador a los padres y madres que no lo tienen en casa, de forma que lo puedan utilizar cuando van a la escuela a recoger a

los niños. Da la oportunidad de aprender unos con otros y muy a menudo de los propios niños. Pensamos que esta iniciativa ayudaría a compensar desigualdades, y evitar una nueva forma de marginalidad entre los adultos. A este rincón tienen acceso libre las familias en horario de 15 a 15.45 horas. La coordinadora TIC se encarga de animar la participación y ayudar a quien lo necesite para usar Internet o mandar correos electrónicos a las clases de sus hijos.

También hemos puesto en marcha una intervención para colaborar con las familias en dos ámbitos. Por una parte, queremos fomentar la propia capacitación de los padres y madres que lo necesiten, de forma que puedan apreciar lo que sus hijos son capaces de hacer y se sientan ellos mismos capaces también de incorporarse a estos nuevos usos sociales de la sociedad de nuestro tiempo. Por otro lado, queremos llegar a un "*consenso de buenas prácticas frente al ordenador*", ya que todos los adultos actuamos como modelo para los niños y debemos responsabilizarnos de que vean en nosotros un uso responsable y crítico.

c. La necesidad de incorporar todo lo relacionado con las tecnologías en el currículo de la etapa

Objetivos, metodología, contenidos, criterios de evaluación así como otros acuerdos de equipo en relación con la forma de afrontar el papel de las tecnologías en Educación Infantil, han sido incluidos en nuestro Proyecto Curricular de Centro. Durante el curso 2003 / 2004 hemos incluido en él una "*guía de calidad*" a aplicar a los programas educativos, portales y páginas web utilizados en nuestra escuela, de tal forma que todo el material utilizado pase por un proceso de selección a partir de esos criterios de adecuación que nosotros mismos hemos establecido.

Existe una apuesta clara de nuestra comunidad educativa que queda reflejada en los presupuestos anuales, destinando cantidades para invertir en nuevos recursos tecnológicos como escáner, webcam o cámaras digitales para el uso de los niños, y mantener los existentes.

PALABRAS FINALES

PALABRAS FINALES

Hasta aquí se han recogido una serie de sugerencias para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas de Educación Infantil y Primaria.

Se ha pretendido tomar en consideración las distintas situaciones en que puedan encontrarse los diversos colectivos del profesorado, en cuanto a su acercamiento tanto al manejo de las TIC, como a sus aplicaciones en el contexto escolar. Por ello, se incluyen propuestas tanto para quienes se encuentran aún poco familiarizados con estos nuevos instrumentos, como para quienes están en situación de acometer tareas más avanzadas.

Esta publicación pretende animar a los distintos profesionales y centros educativos a adentrarse en el proceso de aprendizaje personal y profesional que puede desplegarse, si se toma la incorporación de los nuevos recursos tecnológicos, como una ocasión para repensar y seguir mejorando y actualizando –en un proceso continuo– la tarea cotidiana en las aulas.

Cada centro tendrá que recorrer su propia trayectoria, planificando las acciones que en cada momento se encuentre en condiciones de desarrollar. Como en cualquier cuestión referida a la Educación, y a las Ciencias Humanas en general, es imposible encontrar “recetas” válidas para todas las situaciones. Sin embargo, si se han querido plasmar algunos criterios y referencias prácticas. De esta forma, al hacerlos explícitos, se quiere contribuir al debate profesional y al contraste con la experiencia.

Se espera poder enriquecer estas propuestas, incorporando otras contribuciones del profesorado que podrán ser difundidas en futuras publicaciones. Se ha habilitado una dirección específica de correo electrónico ***tic.infantilprimaria@educa.madrid.org*** para posibilitar una relación directa y fluida. Será otra forma de estar en contacto.

■ *ALGUNAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

ALGUNAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. (2001 a): *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Area, M. (2001 b): *¿Una escuela del siglo XIX en el siglo XXI? Redefiniendo las metas, formas y políticas de la educación en la era digital*. [Tomado de Internet, el 20 de julio de 2004, en la dirección URL: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documentog.htm>]
- Bautista, A. (2004): *Las nuevas tecnologías en la enseñanza*. Tres Cantos (Madrid): Akal, S.A.
- Bolívar, A. (1999): *Como mejorar los centros educativos*. Madrid. Síntesis.
- Castells, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (3 vols.). Madrid: Alianza.
- Comisión Europea (2000): *Informe: e-learning; concebir la educación del futuro*. Luxembourg: Commission européenne.
- Darling-Hammond, D. (2001): *El derecho de aprender*. Barcelona: Ariel.
- Echeverría, J. (1999): *Los señores del aire. Telépolis y el tercer entorno*. Barcelona: Destino.
- Escaño, J. y Gil, M. (1994): *Cómo se enseña y cómo se aprende*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona-HORSORI.
- Freire, P. (1998): *Pedagogía de la autonomía*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Giroux, H.A. (1990): *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Paidós-MEC
- Majó, J. y Marqués, P. (2002): *La revolución educativa en la era internet*. Bilbao: CISSPRAXIS.
- Santos, M.A. (1994): *Entre bastidores. El lado oculto de la organización escolar*. Málaga: Aljibe.
- Sigalés, C. y Mominó, J.M. (2004): *La escuela en la sociedad red: Internet en el ámbito educativo no universitario*. Barcelona: FUOC - Generalitat de Catalunya - Fundación Jaume Bofill.

- PLAN EDUCAMADRID para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.
- Línea de actuación: 3. Integración curricular.
- Proyecto: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Infantil y Primaria.
- Reflexiones y Propuestas.



EDUCAMADRID



Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

www.educa.madrid.org