

# TIC

## y educación primaria

SUSANA VÁZQUEZ  
COORDINADORA TIC

### INTRODUCCIÓN

En anteriores publicaciones de nuestra revista hemos abordado la integración de las TIC en la etapa de Educación Infantil, desde diferentes ópticas: enunciando las ventajas e inconvenientes asociadas a su uso, definiendo sus potencialidades, y describiendo, paso a paso, las fases que, desde nuestro punto de vista, debemos llevarse a cabo para la implementación de un plan de integración curricular de las TIC en esta etapa educativa.

Continuando con este objetivo desde la sección TIC de nuestra revista comenzamos a publicar un nuevo bloque de artículos que nos faciliten y ayuden a abordar la integración curricular de las TIC en la etapa de Educación Primaria.

---

Aspectos como la formación del profesorado, catalogación de recursos, y algunas de las estrategias organizativas y metodológicas que nos facilitan la integración de estas herramientas: estandarización de procesos, recursos humanos y muchas de las acciones integradas en las fases de implantación del Proyecto de Integración Curricular de las TIC ya han sido tratados con profusión en las publicaciones dirigidas a la etapa de Educación Infantil y son perfectamente extrapolables a la etapa de Educación Primaria, por lo que no vamos a incidir en ellas en el desarrollo de estos nuevos artículos.

---

En esta nueva etapa, pretendemos aportar a los docentes de Primaria información útil sobre los diferentes recursos existentes, sus potencialidades y su funcionalidad en el aula; mostrando experiencias que se están llevando a cabo en otros centros y reflexionando sobre algunos aspectos específicos de esta etapa que puedan ayudar en el proceso de integración curricular de estas herramientas.

---

Como punto de partida, resumiremos las competencias que un alumno o alumna de Primaria debería alcanzar durante esta etapa. A continuación intentaremos agrupar las herramientas tecnológicas en función de su finalidad educativa para alcanzar dichas competencias para, por último, proporcionar una serie de enlaces que nos puedan resultar útiles para incorporar las TIC en nuestra tarea cotidiana como docentes.

En artículos posteriores intentaremos facilitar información sobre recursos, actividades, proyectos y experiencias que os ayuden a incorporar las TIC como instrumentos para mejorar las competencias de nuestros alumnos en las diferentes áreas curriculares.

Trataremos cada una de las siete grandes áreas de la Educación Primaria de una forma individual que nos permita profundizar y tratar específicamente la integración curricular de las TIC en cada una de ellas.

---

## ¡A TENER EN CUENTA!

**Antes de comenzar,**  
y a modo de reflexión, nos gustaría hacer hincapié en dos aspectos fundamentales.

- La mayoría de nuestros alumnos de Primaria, sobre todo los de 3º ciclo, utilizan habitualmente las TIC en su entorno más cercano y, si así no fuese, la escuela debe servir como elemento compensador e igualitario ya que en un futuro cercano el analfabetismo digital irá directamente ligado al funcional. Por otro lado, si tenemos en cuenta el papel cada vez más relevante de las TIC en la legislación educativa parece obvio que el proceso de integración de las TIC en la escuela debe ser ya una realidad en esta etapa.
- Otro aspecto importante es que la integración de las TIC en la enseñanza no necesita de unos grandes conocimientos tecnológicos sino de la voluntad de los docentes para incorporarlas en el trabajo diario del aula.

Frases como "...es que tú sabes mucho de informática" o "Esto siempre se cuelga...", actitudes de desprecio hacia las actividades realizadas por otros compañeros ("Esto no es nada, si lo hubieses hecho con el programa X los resultados serían fantásticos...") así como la búsqueda imparable de programas nuevos y nuevas versiones antes de rentabilizar los medios con los que contamos, no hacen más que priorizar los aspectos técnicos sobre los pedagógicos, que, al fin y al cabo, son la piedra angular de cualquier proceso de integración curricular.

**Preguntas clave.**

En la mayoría de los centros viene siendo práctica habitual la utilización de programas comerciales destinados a la Educación Primaria (serie Pipo, Adibú) y no comerciales (Clic y JClic, programas para alumnos con NEE, etc.) y se utilizan los programas de Ofimática habituales (presentaciones, hojas de cálculo, etc.) como soporte para las clases expositivas pero: ¿Por

qué no nos embarcamos en la elaboración de Web-quest o Cazas de Tesoro? ¿Por qué no explotamos la potencialidad pedagógica del correo electrónico y el Messenger cuando sabemos que nuestros alumnos los usan diariamente? Y aún más, cuando lo hacemos es en ocasiones excepcionales, convirtiéndolas en un estorbo en lugar de en una herramienta valiosa.

Nos gustaría recalcar que la integración de las TIC sólo es posible desde una práctica renovadora y cotidiana en las aulas que nos permita tratar el aula en su diversidad. Aulas que rompan con el estereotipo de aula uniforme con los alumnos en filas, donde todos deben estar haciendo lo mismo y donde no hay lugar para intercambio y negociación del conocimiento de un alumno con los otros, sólo con el profesor.

Pensamos que es muy difícil poder acomodarse a los diferentes ritmos de trabajo de nuestros alumnos, o en que no podemos organizar una clase donde unos están sentados frente al ordenador y otros realizan otras actividades pero, ¿cómo lo hacen entonces los maestros de las escuelas unitarias rurales?

Si no cambiamos nuestra filosofía de trabajo, la integración curricular de las TIC, tal y como ocurrió con la integración del video, de la prensa o de los audiovisuales, quedará reducida a una simple anécdota que determinados profesores utilizan en el aula.

Llevar los ordenadores a la escuela es importante por tres razones:

- ✓ la **primera** porque están en el mundo y todo lo que está en el mundo debe estar en la escuela;
- ✓ la **segunda** como factor de compensación social y
- ✓ la **tercera** porque la adquisición de información y el manejo crítico de la misma es indispensable en la educación de los nuevos ciudadanos.



## COMPETENCIAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA

## A la hora de planificar

una integración curricular de las TIC en el aula deberíamos preguntarnos: ¿Con qué tipo de competencias en TIC tendrían que contar los niños menores de 12 años?

En países con una sólida trayectoria educativa en el uso de las TIC, como Bélgica, se han categorizado más de 70 competencias TIC que los alumnos de Primaria deberían alcanzar, de una forma gradual, al finalizar esta etapa educativa.

En este epígrafe no pretendemos hacer una lista exhaustiva de las competencias específicas que nuestros alumnos de Primaria deberían alcanzar durante esta etapa escolar, ya que pensamos que más que optar por un currículo de TIC, deberíamos buscar su integración vertical, insertándolas paulatinamente en los diferentes ciclos de la Educación Primaria. En definitiva, de lo que se trata es de definir unas competencias en TIC centradas en el proceso de aprendizaje que permitan a los alumnos utilizar las posibilidades de estos recursos de un modo instrumental que favorezca y refuerce dicho proceso.

Para conseguirlo debemos definir, también, otro tipo de competencias directamente relacionadas con la adquisición de una serie de habilidades técnicas y operativas que no constituyen un fin en sí mismas, pero sí son imprescindibles para poder utilizarlas, habilidades que, en general, a los niños les resulta fácil alcanzar y que en muchas ocasiones muchos ya han adquirido fuera del aula.

Por último deberíamos establecer una serie de competencias éticas y sociales que les permitan desarrollar determinadas actitudes: análisis crítico de la información, desarrollo de habilidades relacionadas con el trabajo en grupo (trabajo solidario, cumplimiento de acuerdos, consenso, etc.), o no caer en el consumismo informático, entre otras.

Con el ánimo de no caer en una pesada "letanía" de competencias, intentaremos definir las ligándolas a determinadas actividades que favorezcan su adquisición:

## A. Competencias centradas en el proceso de aprendizaje

1. Los alumnos pueden colaborar para llevar a cabo una tarea de BÚSQUEDA por medio de las TIC. En el proceso de búsqueda, los alumnos pueden planificar qué herramientas van a utilizar, cómo las van a utilizar y reunir, y comparar la información obtenida, evaluando los avances de su grupo y las ventajas que les ha aportado su uso. En este punto, es interesante proporcionarles criterios que les permitan seleccionar la información y crear conocimiento y opiniones fundamentadas.
2. Los alumnos pueden PRESENTAR UNA INFORMACIÓN en formato multimedia con la ayuda de las TIC. Para presentar la información obtenida los niños deben organizar y dar forma a la información que van a presentar y decidir cuál es la forma más adecuada, evaluando la calidad de sus trabajos.
3. Los alumnos pueden desarrollar sus capacidades por AUTOAPRENDIZAJE (aprendiendo, practicando y desarrollando un proyecto) en un entorno basado en las TIC.

## Webquest

Un ejemplo de ello es el **método educativo "Webquest"**, que conduce a los alumnos ordenadamente a las Web donde se puede encontrar información, y les hace procesar dicha información a partir de unas tareas asignadas ([http://www.cop7.edu/hubata/curso/2004/2004\\_04/0405webquest/](http://www.cop7.edu/hubata/curso/2004/2004_04/0405webquest/)) o las cazas del tesoro, donde los alumnos deben contestar a una pregunta final a partir de una serie de enlaces seleccionados (<http://www.tula2.com/tecnologia/comprova.htm>).

Con un papel más directo del profesor, otra forma de desarrollar sus competencias por autoaprendizaje es mediante el desarrollo de un proyecto sencillo en pequeños grupos (diario de clase, periódico o revista, póster) a partir de programas de texto, de dibujo y de tratamiento de imágenes.

Individualmente, pueden utilizar programas educativos en el aula, de un modo autónomo, que les ayuden a reforzar determinados aspectos del currículo (ortografía, operaciones matemáticas básicas, etc.) y que se adapten a los distintos niveles y formas de aprender.

### 4. Los alumnos pueden **RECOPIRAR, PROCESAR Y GUARDAR INFORMACIÓN** por medio de las TIC.

A partir de unas palabras clave, nuestros alumnos de Primaria pueden utilizar diferentes fuentes (en Internet, en buscadores específicos para la educación Primaria, en CDs educativos, enciclopedias y diccionarios en este formato, etc.) y una vez localizada y seleccionada la información deben decidir cómo almacenarla (imprimirla, crear carpetas, guardar en un dispositivo de memoria, enviarla a un portafolio común...).

### 5. Los alumnos pueden **ENVIAR SUS PROPIOS MENSAJES Y RECIBIR OTROS** a su atención mediante medios de comunicación electrónicos.

Para desarrollar las competencias ligadas a la comunicación, los alumnos deben utilizar los recursos ofrecidos por las TIC a partir de una serie de normas establecidas (correo electrónico, Chat, foros de discusión).

## B. Habilidades operativas

### 6. Los alumnos disponen de las **HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS OPERATIVOS** necesarios para utilizar el equipo electrónico en contextos significativos.

Para optimizar el uso de las TIC, los niños deben desarrollar una serie de habilidades operativas que van adquiriendo paralelamente al desarrollo de una tarea, por ejemplo aprenden a "cortar y pegar" cuando están escribiendo un texto o a "guardar" y a "insertar" imágenes cuando quieren añadir una imagen a una presentación.

Estas habilidades se irán adquiriendo paulatinamente y algunos compañeros más "enterados" pueden ayudarles a adquirirlas.

Como subcompetencias ligadas a estas habilidades podríamos incluir, entre otras:

- Utilizar una terminología básica (disco duro, escritorio, etc.)
- Utilizar las prestaciones básicas del ordenador y sus periféricos (manejar la tecla Intro, Esc, acen-tuar, etc.).
- Guardar los datos de una forma organizada.
- Aplicar los procedimientos básicos del sistema operativo y de los programas que utilicen, así como de los programas utilizados para la búsqueda y comunicación de la información.
- Activar y finalizar los programas que usen y apagar correctamente el ordenador.

## C. Competencias sociales y éticas

### 7. Los alumnos utilizan las TIC de modo **ADECUADO Y RESPONSABLE**.

Uno de los aspectos que muchas veces olvidamos y que es sumamente importante, es guiar a nuestros alumnos hacia determinadas actitudes ligadas al uso de las TIC como pueden ser:

- Respeto y cuidado por los equipos informáticos.
- Respeto de la propiedad intelectual.
- "Net etiquette" o la buena educación en las comunicaciones.
- Postura adecuada frente al ordenador.
- Respeto por las normas de seguridad ante virus, etc.
- Aspectos económicos y ecológicos (por ejemplo: no se imprime todo lo que se encuentra).
- No caer en el consumismo tecnológico.



Aún con riesgo de ser reiterativos, volvemos a incidir en que es la metodología y no la tecnología la que nos permitirá renovar para mejorar nuestra práctica docente.

Carecería de sentido enumerar la ingente cantidad de software y hardware que continuamente aparece en el mercado o podemos conseguir gratuitamente, por ello y para facilitaros la lectura, las hemos agrupado en función de su aplicabilidad.

En capítulos posteriores profundizaremos en el desarrollo de las diferentes aplicaciones de cada una de estas herramientas para cada área en particular, pero en este artículo introductorio, únicamente describiremos de una forma general, la potencialidad de algunas de las herramientas TIC más habituales.

Las finalidades básicas de las herramientas TIC, atendiendo a la rigurosa clasificación efectuada por el doctor Pere Marqués, podrían agruparse en tres epígrafes:

1. Herramienta de trabajo para profesores y alumnos.
2. Instrumento cognitivo para los alumnos.
3. Instrumento didáctico.

## I. Como herramienta de trabajo para profesores y alumnos

En el apartado anterior señalábamos la necesidad de que nuestros alumnos de Primaria utilizaran los programas informáticos como herramientas de uso general que les ayuden a adquirir y desarrollar las competencias asignadas a esta etapa. Por otro lado, a nosotros como docentes estos programas nos facilitan el trabajo diario (en el aula y fuera de ella) y nos permiten desarrollar nuestra creatividad y productividad.

De forma general podríamos agrupar las herramientas TIC más utilizadas en la práctica educativa en siete grandes grupos:

### I. LAS HOJAS DE CÁLCULO

En nuestra labor diaria utilizamos continuamente los programas de procesamiento de textos, sin embargo, pocas veces le sacamos partido como herramienta didáctica.

Sin embargo, nuestros alumnos, los pueden utilizar, y muchos lo hacen en sus casas, para preparar y presentar todo tipo de actividades (carta a los Reyes Magos, diario de clase, redacciones, etc.) de forma que vayan aprendiendo su manejo en función de las necesidades que surjan y sin que les tengamos que "enseñar el programa X" de una forma totalmente descontextualizada.

Estos programas aportan las ventajas de una máquina de escribir donde pueden borrar, añadir frases, reflexionar sobre las reglas ortográficas, utilizar diferentes fuentes y colores, etc., permitiéndoles centrarse más en el contenido de sus textos para, posteriormente, adecuar los aspectos estéticos.

Existen multitud de actividades que pueden realizarse mediante el uso de un procesador de textos: alfabeto ilustrado, sopas de letras, tarjetas de felicitación, etc.; aunque las dejaremos para próximos artículos.

Como ejemplos podríamos citar, Wordpad (entorno Windows), el procesador de textos de Microsoft Office, el de Star Office (gratuito) y Open Office (entorno Linux).

### II. LOS PROGRAMAS DE PRESENTACIÓN MULTIMEDIA

Se ha convertido en "la herramienta" de todas las presentaciones que se precien en cualquier congreso o jornadas, y no es de extrañar si atendemos a la sencillez con la que podemos "engalanar" nuestro trabajo

sin más que agregar diagramas, imágenes, animaciones, música, etc.

Para los alumnos supone una "inyección de autoestima" por la facilidad de su uso en relación con los espectaculares resultados.

Un ejemplo sencillo elaborado por alumnos puede ser la presentación del ciclo del agua, de un trabajo sobre una visita a un museo donde se han tomado fotos, etc.

Sin duda el más utilizado es Power Point (Microsoft) aunque Linux también ofrece programas equivalentes.

### III. LA HOJA DE CÁLCULO

Las hojas de cálculo aportan a la educación el favorecer el desarrollo de diversas habilidades como pueden ser:

- De organización y presentación de la información, que puede ser visualizada en una variedad de formas (tablas de números, diagramas o gráficos).
- De interpretación cuali y cuantitativas (Análisis de datos, extraer regularidades, generalizaciones).
- De elaboración de informes.

Estos programas posibilitan a nuestros alumnos tareas como: construcción de tablas de conjugaciones de verbos, acrósticos, horarios, tablas de multiplicar, registro de datos sobre el sistema solar, registro de datos de experimentos, etc.

Un ejemplo de aplicaciones en primaria lo podemos ver en: <http://www.ice.comunicacion.com/infomus.html>

### IV. GESTORES DE BASES DE DATOS

Los Sistemas Gestores de Bases de Datos son un tipo de software, dedicado a proporcionar, de una forma sencilla y rápida, información contenida en las bases de datos y utilizarla para determinadas aplicaciones.

Los niños pueden utilizar una base de datos ya elaborada para buscar y obtener información sobre algún tema como pueden ser referencias bibliográficas, datos sobre su ciudad, etc. y, por otro lado, pueden construir su propia base a partir de informaciones recogidas por ellos mismos.

Los más utilizados son el programa Access de Microsoft y el de Star Office y Open Office, aunque, por su grado de complejidad, se deberían empezar a utilizar en el último ciclo de Primaria.

### V. LOS PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN

El trabajo en cd, el correo electrónico, los intercambios en foros o grupos, facilitan el trabajo de grupo y la implementación de proyectos comunes en diferentes escuelas o centros.

La utilización de estos programas permite el intercambio de información con sus compañeros y con alumnos de otros centros y lugares, abriendo un amplio abanico de actividades educativas: proyectos intercentros, investigaciones guiadas por el profesor (cazas de tesoro y webquest), foros regulados por el profesor para debatir un tema (¿Era el Thiranosaurys Rex depredador o carroñero?) etc.

La red más utilizada es Internet y entre los programas de correo electrónico más usados están Outlook, Eudora y Entourage (Mac).

### VI. EDUCACIÓN GRÁFICA

Su manejo abre una nueva vía en las clases de educación plástica ya que permiten dibujar, definir tonalidades, etc. Por otro lado les ayudan a realizar dibujos, murales, portadas para sus trabajos, introducir sus dibujos en un documento de texto y un sinfín de aplicaciones con una calidad superior a las realizadas mediante trabajos manuales aumentando su motivación.

Editores como el Saint son de fácil manejo y pueden introducirse desde las primeras etapas.

### VII. HERRAMIENTAS DE AUTÓN

En los capítulos dedicados a Educación Infantil, ya hacíamos referencia a estas herramientas (Jelic, Clic, Neobook, Hotpotatoes) que nos permiten la creación de actividades contextualizadas para el aula y la modificación de actividades ya realizadas para adaptarlas a las características particulares de nuestros alumnos, por lo que no vamos a profundizar más en su uso.

En los capítulos siguientes os mostraremos ejemplos de su uso con los niños de Primaria.

## 2. Instrumento cognitivo para los alumnos

La mayoría de los docentes recurrimos a Internet en búsqueda de material para preparar nuestras clases: textos, imágenes, software, actividades de aula, modelos de evaluación, propuestas de abordaje de los diferentes temas, etc. Todas estas ventajas las ofrece la red a nuestros alumnos permitiéndoles la búsqueda

de informaciones que les van a permitir organizar y estructurar su conocimiento y negociar sus significados aprendiendo colaborativamente con otros compañeros.

Es importante señalar que las tareas de búsqueda y almacenamiento de la información deben tener como soporte una metodología adecuada que evite la "navegación sin rumbo" por la red y es ahí donde los docentes debemos actuar como "patrones de navío" proporcionándoles información sobre métodos eficaces de búsqueda y organización de la información adaptada a estas edades.

Desde estas páginas recomendamos dos libros muy interesantes sobre este tema:

– "Internet en el Aula. Abecedario para la Educación Primaria" de Jimena Fernández Pinto (Fundación AUNA y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.)

– "Como aprender con Internet" de José María Martín Patiño (Fundación Encuentro) a la vez que os proponemos una visita a la página <http://www.cadec.es/portal/queesinternet/quees.htm>

## 3. Las TIC como instrumento didáctico

Las ventajas de la utilización de programas educativos para nuestros alumnos (interfaz motivadora, posibilidad de autoevaluación, mejora de la autonomía, desarrollo de la capacidad en la toma de decisiones, refuerzo y consolidación de aprendizajes, etc), así como las ventajas que nos aportan a los docentes (disponer de múltiples actividades para gestionar el tratamiento a la diversidad, posibilidad de evaluación continua, organización de actividades multidisciplinares, etc) han sido tratadas con profusión en artículos anteriores así como su evaluación, por lo que no volveremos a incidir en este tema.

En el mercado, y de forma gratuita, podemos encontrar multitud de CD ROM que se adapten a nuestras necesidades, simuladores, juegos (educativos y no específicamente educativos), tutoriales... cuyo valor pedagógico estará directamente ligado a su uso.

Por ejemplo, podemos diseñar una actividad multidisciplinar donde los niños utilicen un CD ROM educativo sobre los recursos medioambientales, manejen un appelt de física donde pueden variar condiciones ambientales y ver qué efectos producen y por último que construyan en grupos una ciudad con un videojuego como Sims City.

## ENLACES EDUCATIVOS

En este apartado únicamente mostraremos unas páginas generales para que le echéis un vistazo y os vayáis haciendo una idea general sobre los recursos disponibles, las experiencias realizadas y sus metodologías de uso. En cada uno de los capítulos dedicados a cada área del currículum en Educación Primaria os aportaremos una información más detallada.

A modo de resumen podríamos citar:

## PORTALES QUE PUEDEN AYUDAR EN EDUCACIÓN

## • Nuestro querido CNICE

<http://www.cnice.mec.es/portal/portal.htm>

## • Educared

<http://www.educared.com/>

## • Profes.net

<http://www.profes.net/>

## • Aula21

<http://www.aula21.com/>

## • Enlace a más portales educativo

<http://www.aula21.com/portal/portal.htm>

## WEBS DE PROFESORES

## • Enlace a Webs de profesores de Primaria.

<http://www.educacion.es/portal/portal.htm>

## • Blog de Domingo Méndez con muy buenos temas:

<http://domingomendez.blogspot.com/2007/07/30-domingomendez-archivo.html>

## • Presentación del programa Internet en el aula

<http://www.internetenelaula.es/portal/portal.htm>

## • Interesantes actividades

<http://www.educacion.es/portal/portal.htm>

## WEBS DE LAS PRINCIPALES EDITORIALES

## • Anaya más cerca

<http://www.anaya.com/educacion/>

## • Contigo Santillana.

<http://www.santillana.com/contigo.htm>

## • Edebé Digital

<http://www.edebedigital.com/home/>

## • Oxford Educación

<http://www.oxfordeducacion.com/oxfordeducacion.htm>

## Para conocer las novedades más importantes de los autores

## de la editorial Praxis:

## • Bitsespiral

## • Eduteka

## • Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías - Editorial PRAXIS.

## • Cuadernos de Pedagogía.

## • Comunicación y Pedagogía.

## • Cuadernos Digitales.

## • Pixel Bit.■

## Educar a una mujer es educar a un pueblo



→ 115 millones de niños no van a la escuela. 3 de cada 5 son niñas.  
879 millones de adultos son analfabetos. Dos terceras partes son mujeres.  
La educación de la mujer cambia su vida y la de su comunidad.

→ ¡Colabora para que todo cambie!



→ C/ Seminario de Nobles 4 - 5º C. 28015 • Madrid • Tel: 91 541 64 58

→ Colaboraciones: BSCH: 0049-0356-51-2710420284