

Extensión del uso de las TIC en un centro escolar según un modelo b-learning.

Rodríguez Villanego, Francisco José

CDP Compañía de María, C/ Real 142, San Fernando (Cádiz). paco.rodrivilla@gmail.com

Resumen

La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros escolares es cada vez mayor, al igual que el conocimiento que poseen los docentes sobre las herramientas existentes. A pesar de ello, sigue siendo necesario impulsar el uso y la experimentación de las TIC en el aula, favoreciendo la creación de estrategias efectivas de implantación de estas tecnologías en la práctica docente, de modo que influyan sobre los contenidos que se imparten, la forma en que estos contenidos se enseñan y los criterios e instrumentos con los que los alumnos son evaluados.

Con objeto de dar respuesta a esta necesidad, el CDP Compañía de María de San Fernando (Cádiz), está desarrollando un proyecto de extensión de las TIC a todos los niveles, desde Enseñanza Infantil hasta Bachillerato, que intenta influir tanto en los métodos de enseñanza de los profesores como en los hábitos de aprendizaje de los alumnos.

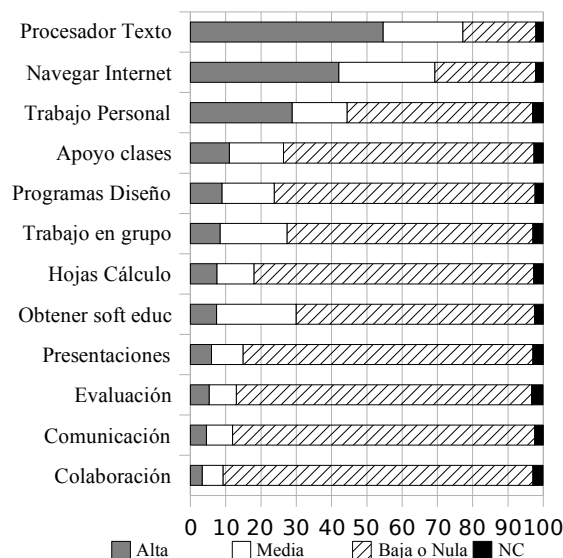
El centro, que participa en el Proyecto HEDA (Hermanamientos Escolares Desde las Aulas), está diseñando acciones encaminadas a dar una formación adecuada al profesorado, compartir los recursos e ideas que se generan y sobre todo a usar las TIC en el aula. Estas acciones se llevan a cabo dentro de un modelo de enseñanza que combina el uso de herramientas TIC en el aula con el apoyo de una plataforma de teleformación: es el denominado aprendizaje mixto o combinado (blended learning).

1. Introducción

Las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación han modificado sensiblemente las costumbres y formas de relación de nuestros alumnos. Su presencia en la vida cotidiana es de tal magnitud que nos debería ser imposible dejarlas de lado en nuestra labor como docentes.

Sin embargo, a pesar de que un elevado número de profesores usan herramientas TIC en su trabajo diario, su uso en el trabajo directo con los alumnos podría ser mayor. Las conclusiones del *Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006)* son clarificadoras en este sentido:

“Las actividades menos frecuentes son aquellas en las que las TIC apoyan la labor docente en el aula (por ejemplo, para hacer presentaciones y simulaciones o cuando se usa el ordenador como apoyo a las clases) o bien aquellas en las que se propone el uso directo de las TIC por parte del alumnado (por ejemplo para realizar trabajos colaborativos).” [1]



Gráfica 1. Frecuencia de uso de actividades TIC en los centros educativos (2005-06) [2].

El proyecto que estamos desarrollando pretende extender el uso de las TIC entre el mayor número de docentes, y afectar al mayor número de alumnos. Intenta ser un proyecto extenso: en el tiempo (durante todo el curso escolar y no de forma esporádica); en los niveles educativos implicados (desde infantil hasta bachillerato); y en el número de departamentos didácticos participantes.

Para el desarrollo del proyecto, hemos partido de una serie de premisas, que se justifican algunas por convicción y otras por la realidad de los medios disponibles:

En primer lugar somos conscientes de que la no abundancia de medios dificulta la extensión de las TIC. Pero pensamos que la cantidad de medios nunca debe ser una excusa para no usarlos. Lo que sí

será necesario es rentabilizar al máximo los materiales disponibles.

Estamos convencidos de que la enseñanza y el aprendizaje con las TIC funciona mejor si se realiza de forma colaborativa. El profesorado debe sentirse parte de un equipo que apuesta por el uso de las TIC y el alumnado debe percibir que las TIC forman parte del trabajo diario en el centro.

Para favorecer el trabajo en común, los recursos, materiales e ideas que generan tanto alumnos como profesores deben compartirse.

El uso de nuevas tecnologías en el ámbito docente debe modificar la forma en que los profesores enseñan, y en que los alumnos aprenden. En realidad deben cambiar ambas a la vez, pues no podemos separarlas. Para ello, el uso de las TIC debe estar reflejado en todos los documentos que gobiernan el funcionamiento del centro y debe tener consecuencias sobre la metodología que usan los docentes, los contenidos que se seleccionan como parte del currículo y el proceso de evaluación de nuestros alumnos.

Dicho de forma más concisa. El uso de las TIC debe generar un nuevo *paradigma educativo*, en el que la forma de actuar de alumnos y docentes es, necesariamente, diferente.

2. Usamos TIC, pero... ¿qué TIC?

Hablar de recursos TIC hoy día es hablar de todo un universo de herramientas y materiales ya elaborados. Desde luego, nuestro problema no será la escasez.

Por tanto, y dado que en muchas ocasiones vamos a poder elegir, debemos plantearnos qué medios TIC son los más adecuados, en función de nuestras necesidades, de la realidad de nuestro centro educativo, y sobre todo, pensando en el posicionamiento metodológico que vamos a adoptar.

En primer lugar, el software elegido pensamos que ha de ser libre, y fácil de usar para personas con poca formación. Asimismo las herramientas que se usen deben hacer posible obtener resultados con una inversión de tiempo razonable por parte del docente.

También es deseable que los programas utilizados dispongan de una comunidad que los respalde, generando materiales y prestando ayuda en caso necesario.

La medida en que el software elegido cumpla o no los requisitos anteriores va a determinar el éxito en su uso real en el aula. De hecho, *“los dos principales*

obstáculos para la mejor incorporación de las TIC a la actividad pedagógica del centro son la falta de disponibilidad de tiempo para dedicar a las TIC y el bajo nivel de formación docente para lograrlo.” [3]

Por otro lado, los recursos que se usen deben dar sensación de familiaridad en el discente. Ellos chatean, participan en foros y se envían continuos mensajes. Será más provechoso para nosotros cualquier herramienta que se mueva en esta línea, porque minimizará la formación que necesitamos aportar a los alumnos y facilitará el uso de forma natural, tanto dentro como fuera del aula.

Una de las circunstancias que según el estudio anteriormente citado limitan la extensión de las TIC en el aula es: *“el escaso aprovechamiento, en el centro educativo, de capacidades que los estudiantes dicen tener y poner en práctica fuera del centro educativo. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de actividades con TIC que los alumnos dicen no realizar nunca o casi nunca en el centro tienen una presencia muy significativa en su actividad fuera de él.”* [4]

En consecuencia, además del profesor, el alumno debe ser uno de los referentes a la hora de elegir los medios TIC que se usarán en la escuela, y también al optar por una metodología u otra.

Y por último, pensamos que es esencial apostar por el uso de software que facilite la interacción y la colaboración entre los usuarios: alumnos, profesores y alumnos junto a profesores.

3. Diferentes roles para un proyecto

El uso de las TIC lo entendemos como un esfuerzo colectivo. Por poner un ejemplo extremo, no tendría sentido disponer de un centro con medios TIC sin un claustro que apueste por las TIC. Este trabajo colectivo se lleva cabo sabiendo que no todos los docentes pueden y deben asumir la misma función. Algunos profesores, por sus intereses y formación aprenderán a usar nuevas herramientas, y a expresar las posibilidades de otras no tan nuevas. Estos profesores serán los que ayuden a otros compañeros que se inician en el uso de las TIC, o que usándolas ya quieren sacarle más partido.

Otros profesores asumirán la experimentación en el aula. Su papel es esencial, porque los docentes que experimentan con las TIC han tenido que dar una respuesta real a multitud de cuestiones relacionadas con su uso en el aula: ¿qué contenidos son los más adecuados? ¿cómo debo agrupar a los alumnos? ¿cómo distribuir los tiempos de forma efectiva? ¿qué

recursos auxiliares utilizar? ¿cómo fomentar la participación? ¿de qué forma evaluar?

Sus respuestas a esas preguntas, con sus éxitos y fracasos, constituye una sabiduría colectiva que se perderá si no se comparte. Hay que articular entonces espacios para compartir esos conocimientos y generar estrategias útiles para todo el centro.

Una parte importante de nuestra acción TIC gira en torno de nuestros alumnos. Y por ello es también fundamental su compromiso con el uso de las TIC. Ellos nos proporcionan la retroalimentación necesaria para conocer si nuestros esfuerzos están dando frutos.

4. Formación y tutorización del profesorado

Para el diseño de las acciones formativas, se ha seguido un modelo que está siendo usado con éxito en el Proyecto HEDA (Hermanamientos Escolares Desde las Aulas): el asesoramiento cercano y a distancia. Este modelo formativo *“se apoya en la colaboración que aporta el esquema organizativo de una red profesional, que permite compartir experiencia, información, recursos, y aportar una formación basada en un aprendizaje colaborativo cercano (los que ya tienen experiencia en el uso de las TIC ayudan en sus centros a los que quieren adquirirla, los asesoran, apoyan y guían) y a distancia (cursos de formación a distancia tutelados y asesorados)”* [5].

De esta forma, se ofrece al profesorado interesado en integrar las TIC en su labor docente, formación en diferentes temas, con un marcado carácter experimental. Es decir las TIC deben experimentarse en el aula, y la formación no se limitará al dominio de determinadas herramientas informáticas, sino que abarcará cuestiones relacionadas con la metodología y las estrategias de intervención en el aula.

La realización de estos cursos permite al docente recibir formación de calidad a cargo de especialistas con una amplia experiencia en el uso de las TIC en el aula, además de conocimientos específicos sobre determinadas herramientas TIC.

Junto a esta formación a distancia, en cada centro participante en HEDA hay un responsable del Proyecto (Coordinador HEDA). Éste responsable, también con experiencia en el uso de las TIC en el aula, realiza funciones de dinamización del uso de las TIC y apoyo a los compañeros que están usando las nuevas tecnologías en el aula. Es el asesoramiento *cercano*.

Para la formación del profesorado se han aprovechado cursos a distancia certificados por el CNICE a través del Proyecto HEDA:

- a) ETICA (Experimentación con las TIC en las Aulas).
- b) Descartes: un recurso TIC para matemáticas.

Los profesores de los dos cursos, ambos a distancia, han contando con la asistencia de un tutor, que les apoyaba en los aspectos relacionados con los contenidos del curso, y con un asesor técnico, que les prestaba ayuda con las cuestiones técnicas que influían en el desarrollo del curso.

Igualmente se han impartido cursos en el propio centro, en el que los ponentes también han sido profesores del centro. Dichos cursos han sido certificados por el CEP y por la Fundación Tripartita para el Empleo. Estos cursos abarcan diferentes niveles y temas:

- a) Cursos sobre alfabetización informática, que incluyen la utilización como usuario de Linux y el manejo del paquete ofimático Open Office.
- b) Cursos sobre el uso educativo de herramientas sencillas: writer, calc, impress, y su uso en el aula.
- c) Creación de cursos en Moodle. Integración de elementos interactivos y de la web 2.0 (Descartes, applets de java, vídeos, mapas de Google Maps, ...), y su uso como apoyo a la docencia.

Estos cursos han sido tutorizados por profesores del centro, que han prestado apoyo a los compañeros durante el proceso de experimentación con las TIC en el aula.

5. Colaborando y compartiendo. Aprendizaje basado en b-learning

Un modelo educativo basado en un aprendizaje mixto o b-learning, combina actividades en el aula con otras no presenciales, de forma que los dos tipos de actividades se complementan para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Pero no se trata simplemente de que el alumno realice unas actividades de forma presencial y otras a distancia. Las actividades elegidas, y la metodología de trabajo que se use deben obedecer a un estilo pedagógico que ha de tener sentido para el alumno dentro de su cultura, que es eminentemente audiovisual. Es el alumno quien irá modelando sus propias estrategias de aprendizaje, seleccionando

información útil para su proceso formativo y aprendiendo a generar sus propios materiales educativos.

Alumno y profesor trabajan en equipo, y el aprendizaje se realiza de forma colaborativa. El profesor, además de profesor es tutor que acompaña al alumno durante su proceso de aprendizaje.

Naturalmente, a distintos niveles educativos la metodología que se use será diferente. Por ejemplo, para niveles iniciales, el contacto con las TIC se realiza de manera lineal, normalmente del profesor al alumno. De esta forma, el alumno va descubriendo el valor educativo que pueden aportar las TIC.

Después, el alumno irá adquiriendo progresivamente hábitos de trabajo en el aula de informática. Al principio, no son capaces de seguir un plan de trabajo de forma autónoma. Tienden a distraerse y divagar. Los periodos en los que prestan atención son cortos. Necesitan una guía de trabajo muy detallada, con respuestas cortas y cerradas.

El siguiente paso es ser capaces de desarrollar trabajos en equipo de forma colaborativa, tanto en el aula de informática como fuera de ella a través del aula virtual del colegio. Se trata de que el aprendizaje colaborativo no se limite a actividades concretas, sino más bien que el alumno asimile esta forma de trabajar y la use como metodología habitual de aprendizaje.

Para avanzar en esta línea se utilizan aportaciones a través de foros, y se desarrollan trabajos de forma colaborativa. Algunos temas se trabajan por grupos, y el contenido que luego será evaluado es el elaborado por esos grupos.

Algunos ejemplos que podemos citar son los siguientes:

- a) Trabajo de temas a partir de unidades didácticas del Proyecto Descartes [6]. De forma interactiva los alumnos extraen sus propias conclusiones. Diferentes alumnos pueden seguir diferentes ritmos de aprendizaje.
- b) Seguimiento de la lectura de libros usando foros. Los alumnos aportan y discuten interpretaciones a pasajes del libro, o señalan temas relacionados con el contenido del libro.
- c) Generar una batería de ejercicios resueltos. Cada alumno elige uno o más ejercicios, que debe presentar resueltos al resto de compañeros. Para ello puede usar la

herramienta que le resulte más sencilla: editores de texto, capturas de pantalla, fotografías, etc.

- d) Elaboración de una monografía a partir de una webquest. Con la estructura propia de una webquest, los alumnos trabajan temas, que luego deberán estudiar, pues serán examinados sobre sus propios trabajos. La monografía puede servir de ampliación de un tema ya dado, o para construir un tema desde cero.
- e) Resolver dudas de otros compañeros sobre un tema dado. Los alumnos aportan sus soluciones y discuten nuevas posibilidades de solución, así como la veracidad de las soluciones aportadas.

Un esquema de trabajo muy parecido es muy útil para el profesorado. A través de foros se resuelven dudas, y se comparten materiales elaborados e ideas para aplicar en el aula. Para ello se utilizan foros internos dentro del Aula Virtual del colegio [7].

El Proyecto HEDA [8] nos permite compartir recursos, formación e iniciativas con compañeros de otros centros. Para ello es de gran ayuda el blog del Proyecto HEDA [9], espacio en el que todos los participantes en el proyecto pueden exponer sus ideas y formas de trabajo. Y dentro de la Moodle perteneciente a Proyecto HEDA [10] hay materiales a nuestra disposición y cursos de temática TIC. Los cursos *ÉTICA* y *Descartes: un recurso TIC para las matemáticas*, antes citados, se han impartido usando este entorno de aprendizaje a distancia.

El aula virtual del centro sirve también como repositorio en el que alojar materiales generados por los propios docentes. De este modo los materiales que están siendo generados se ponen en conocimiento del claustro y son reutilizables.

6. Desarrollando competencias

La UNESCO, al señalar las competencias TIC básicas que son deseables para los docentes, indica las competencias que debemos potenciar en nuestros alumnos: [11]

“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología con eficacia. En un contexto educativo sólido, la tecnología puede hacer que los estudiantes adquieran las capacidades necesarias para:

- a) *Utilizar tecnologías de la información.*
- b) *Buscar, analizar y evaluar información*
- c) *Resolver problemas y elaborar decisiones.*

- d) *Utilizar instrumentos de producción con creatividad y eficacia.*
- e) *Comunicar, colaborar, publicar y producir.*
- f) *Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de aportar contribuciones a la sociedad.”*

Las competencias que debemos potenciar en nuestros alumnos, y las que deben poseer los docentes que las potencian están íntimamente relacionadas. La UNESCO señala qué competencias podemos tomar como referencia:

“Algunas competencias como la solución de problemas, la comunicación, la colaboración, el espíritu crítico y la expresión creativa se convierten, de por sí, en objetivos del plan de estudios y pasan a ser, por consiguiente, objetos de los nuevos métodos de evaluación. Posiblemente, el objetivo más importante es que los estudiantes puedan determinar sus propias metas y planes de aprendizaje, esto es que posean la capacidad para determinar lo que ya saben, evaluar sus puntos fuertes y débiles, concebir un plan de aprendizaje, centrarse en una tarea, efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias.” [12]

En otras palabras, es necesario enseñar al alumno a ser un gestor de su propio aprendizaje. Para ello, la realización de actividades en las que los alumnos construyen conocimientos pueden ser de gran ayuda. En este sentido es importante aprovechar muchas de las capacidades que ya tienen los alumnos, potenciándolas.

Entre las competencias digitales que estamos intentando potenciar en nuestros alumnos, podemos citar:

Aprender a tomar parte en foros, siguiendo ciertas normas básicas de participación. Para ello el alumno debe buscar primero si el foro es el adecuado y si el tema que va a plantear ha sido desarrollado o no previamente. Debe expresarse con corrección y facilitando la información que permita a los suscriptores del foro responderle.

Búsqueda efectiva de información digital. Manejar buscadores en profundidad, sabiendo dirigir la búsqueda de forma adecuada y seleccionar qué información es fiable.

Obtención de software libre adecuado para realizar diversas tareas. Actualmente nuestros alumnos tienen poca conciencia sobre qué tipo de software utilizan.

Participación en la conocida como Web 2.0. Para ello contribuyen a la creación de conocimiento libre: vídeos, manuales, tutoriales, colecciones de ejercicios. Deben conocer el valor de las licencias GPL y Creative Commons.

Comunicación a través de correo electrónico, empleando para ello un lenguaje adecuado al receptor. No es lo mismo enviar un mensaje a un compañero, que a un profesor o a un Departamento de Personal para remitir su curriculum.

Las competencias citadas están orientadas según los que pensamos son dos ejes fundamentales del estilo educativo de nuestro proyecto: establecer redes de colaboración, y fomentar en el alumno la creación de su propio conocimiento.

7. Dinámicas en el aula

La experiencia acumulada durante los dos últimos años nos sugiere que a diferentes edades son adecuadas distintas estrategias metodológicas. Y que el grado de integración de las TIC en el aula debe ser gradual.

De igual modo, hemos intentado consensuar qué opciones metodológicas son más adecuadas para trabajar con nuevas tecnologías. El objetivo es optar por ciertas metodologías comunes, de forma que los alumnos aprendan a trabajar con las TIC de un determinado modo.

Esto favorece el trabajo del claustro en general, pues los alumnos asumen ciertas formas de trabajo, y se facilita la labor de cada profesor, que tan sólo debe realizar cambios según cada materia concreta, por ejemplo en la elección de un determinado programa.

Por ello entendemos que hay ciertos acuerdos básicos que favorecen el trabajo en el aula TIC y fuera de ella.

- a) El profesor distribuirá el tiempo de trabajo en el aula según la tarea a realizar y la edad de los alumnos. Para alumnos hasta 2º de ESO son preferibles tiempos cortos de trabajo, entre 20 y 30 minutos, precedidos de una explicación en el aula ordinaria. A partir de 3º de ESO se realizan sesiones que duran la hora completa.
- b) En un principio optamos por el trabajo por parejas, debido al número de equipos disponibles. Actualmente pensamos que es una buena opción metodológica, pues favorece la colaboración entre los compañeros.

- c) Cada sesión de trabajo en el aula debe ir acompañada de una hoja de trabajo en papel, o de unas instrucciones detalladas en línea, que indiquen qué se espera que produzca el alumno durante la sesión.
- d) Al finalizar la sesión el alumno debe entregar el trabajo realizado, en papel o en línea, y poder acceder a una copia de su trabajo en casa.
- e) Para alumnos de bachillerato, es bueno realizar tareas abiertas, de preparación o ampliación de temas.
- f) Parte del trabajo curricular de las distintas materias se realiza a distancia, a través del aula virtual del colegio. Este trabajo se hace de forma colaborativa, bajo la guía del profesor de cada materia.
- g) Se realizan actividades que no se centran en el grupo-clase. Pueden ser por nivel (seguimiento de una materia, por ejemplo) o incluir a varios niveles educativos (por ejemplo alumnos desde 5º de primaria hasta 4º de ESO participan de forma conjunta en un intercambio con un colegio finlandés, dentro del Proyecto eTwinning.)

8. Conclusiones

El uso de TIC en la enseñanza constituye un elemento motivador para el alumnado, pues se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje y permite reforzar la interactividad. Ahora bien, la actitud del alumno frente a este tipo de aprendizaje debe ser más activa. Esto puede provocar rechazo al principio, pues para muchos estudiantes resulta cómodo la actitud meramente receptora que se pueden permitir en la clase tradicional.

A la larga, el aprendizaje realizado con la asistencia de TIC resulta más significativo. Pero para ello no basta con la mera herramienta tecnológica. Es fundamental un diseño coherente de las actividades que se realicen y proporcionar al alumno los recursos necesarios para complementar el trabajo con el ordenador, tal y como hojas de trabajo, bibliografía y actividades complementarias.

El aprendizaje colaborativo fomenta la seguridad en lo aprendido y contribuye al desarrollo de competencias tales como la búsqueda de información útil, el posicionamiento crítico ante la información que se recibe y el uso racional de las posibilidades que ofrece la sociedad del conocimiento.

La creación de una red de profesores en el centro dinamiza el trabajo del docente y le permite potenciar los recursos de los que dispone.

El trabajo interdisciplinar enriquece la labor del profesor y le ayuda a reflexionar sobre su forma de enseñar. Si esta reflexión se realiza de manera colectiva, el claustro tiene la oportunidad de realizar cambios sobre la metodología, la evaluación y la selección de los contenidos, que se ven afectados por el uso de las TIC.

Referencias

- [1] CNICE y RED.ES, “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria”, Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, Madrid, p. 77, 2007.
- [2] Op. cit., p. 76.
- [3] Op. cit., pp. 224, 225.
- [4] Op. cit., p. 231.
- [5] FÉRNANDEZ, J., CRESPO, I. y GALO, J.R.. (2008). “Cómo formarse pedagógicamente en el uso de las TIC”. *III Jornadas Nacionales sobre TIC y Educación TICEMUR*. Lorca (Murcia).
http://descartes.cnice.mec.es/heda/pagina/dfusionHEDA/TICEMUR2008/CmoFormarse/comunicacion_ComoFormarse.pdf
- [6] <http://descartes.cnice.mec.es>
- [7] <http://hedanautas.es>
- [8] <http://descartes.cnice.mec.es/heda>
- [9] <http://juntadeandalucia.es/averroes/heda/blog>
- [10] <http://juntadeandalucia.es/averroes/heda/moodle>
- [11] UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers, documento ICT-CST-Foreword, en la dirección <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>
- [12] UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers, documento ICT-CST-Competency Standards Modules <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>