

## **TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO**

**Título:** TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

**Autora:** Jaione Pozuelo Echegaray

**Índice:**

1. INTRODUCCIÓN
2. POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LAS TIC
  - 2.1. Aprendizaje colaborativo y TIC
  - 2.2. Evaluación y TIC
  - 2.3. Motivación y TIC
3. EXPERIENCIA CON PIZARRA DIGITAL EN BACHILLERATO
  - 3.1. Contexto y alumnado
  - 3.2. Descripción de la experiencia
  - 3.3. Evaluación
4. CONCLUSIÓN
5. REFERENCIAS

**Síntesis:** El artículo presenta una experiencia de trabajo con TIC puesta en marcha con el alumnado de 1º de Bachillerato en un centro de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid. A través del uso de Google Drive y la Pizarra Digital Interactiva, se fomenta el aprendizaje colaborativo y la motivación hacia el proceso de evaluación. Los resultados de la experiencia confirman el potencial didáctico de unas tecnologías que suponen un eficaz aliado para el profesorado, permitiéndole afrontar los retos que supone el nuevo rol docente.

**Abstract:** The article presents an experience working with start-up ICT with students of 1st Bachelor of Secondary Education center of Madrid. Through the use of Google Drive and interactive whiteboard, collaborative learning and motivation towards the evaluation process is encouraged. The results of the experiment confirm the potential of educational technologies that are an effective ally for teachers, allowing face the challenges of the new teaching role.

**Descriptores y áreas de conocimiento con las que se relaciona el tema:** Trabajo colaborativo, TIC, Evaluación con TIC, Motivación para el aprendizaje, Pizarra Digital Interactiva, Google Drive.

## 1. INTRODUCCIÓN

El centro donde se lleva a cabo la experiencia aquí mostrada cuenta con una sola pizarra digital interactiva. La primera vez que entré en el aula donde estaba, vi que todas las mesas estaban giradas en dirección al final de la clase, donde había una pizarra de tiza. La experiencia aquí mostrada surge como reacción a esta visión, un intento de hacer uso de un recurso hasta entonces desaprovechado.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC, en adelante) en las aulas es ya una realidad, pocos son los centros que no disponen de estas tecnologías. Aunque, como se ha visto, mayor es el número de docentes que no las utilizan.

Como consecuencia de diferentes programas nacionales (Programa “Internet en la Escuela”, “Internet en el Aula”, “Escuela 2.0”, Plan Avanz@, “Programa TIC 2012”), en los últimos diez años la cantidad de ordenadores en las escuelas se ha triplicado. En la actualidad, el 99,5% de los centros educativos tiene conexión a Internet; la ratio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza-aprendizaje es de 3,2; y hay una media de 6 ordenadores por grupo en centros públicos y privados (INE, 2013).

Esta cantidad de recursos es coherente con las normativas nacionales (España, 2013) y europeas (Consejo Europeo, 2005), que apuestan por un uso generalizado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza, como pilar fundamental para el desarrollo integral del alumnado. Un alumnado que requiere unas competencias digitales con las que manejarse en la era digital, y para el que las TIC suponen una herramienta motivadora con la que adquirir conocimientos.

En este artículo se muestra una experiencia llevada a cabo en el contexto educativo español, concretamente en el nivel de Bachillerato, en la que se hace uso de dos potentes posibilidades didácticas de estas tecnologías: el aprendizaje colaborativo y la motivación hacia la evaluación.

## 2. POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LAS TIC

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad supone un cambio importante en las relaciones sociales, laborales y personales. De igual manera, implica modificaciones en el contexto educativo.

Una de las transformaciones más relevantes se ha dado en la aparición de lo que muchos autores denominan como el “nuevo rol docente”, una modificación de las funciones que tradicionalmente tenía asignado el profesorado.

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

Diferentes investigaciones en este campo arrojan conclusiones similares: hoy en día el papel de los formadores no reside en transmitir conocimientos a los alumnos, sino en ayudarles a “aprender a aprender” de manera autónoma, actuando como “mediadores” y “facilitadores” en los procesos de aprendizaje (Marquès, 2008; Correa y De Pablos, 2009; Area, 2008).

Actualmente la cantidad de información disponible en la red es tan grande, que no podemos seguir considerando a los docentes como almacenes del saber. En la Sociedad del Conocimiento, el profesor desde ser un conocedor de su materia, pero además ha de aprender a ser un experto gestor de información sobre la misma para dinamizar el aprendizaje de sus alumnos.

La incorporación de las TIC en las aulas no sólo implica cambios en el rol del docente, también supone un nuevo planteamiento de los procesos educativos. Nuevas propuestas para un alumnado diferente, con unas necesidades distintas.

Domingo y Marquès (2011) enumeran algunas repercusiones positivas del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje:

- Aumenta la atención y la motivación.
- Facilita la comprensión de contenidos.
- Aumenta el acceso a recursos para comentar y compartir entre el alumnado y/o el profesorado.
- Facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos.
- Aumenta la participación y la implicación del alumnado.
- Facilita la contextualización de las actividades y la gestión de la diversidad.
- Promueve la realización de actividades con un rol más activo del estudiante (investigar, desarrollar la creatividad, realizar actividades colaborativas,...).
- Facilita la renovación metodológica, satisfacción, motivación y autoestima del propio profesorado.

La actividad propuesta en este artículo se centra en tres posibilidades educativas que ofrecen las TIC:

- La promoción del aprendizaje colaborativo con apoyo tecnológico.
- La evaluación a través de las TIC.
- El aumento de la motivación por el aprendizaje mediante las TIC.

## 2.1. Aprendizaje colaborativo y TIC

Ya en 1978 Vygotsky, analizando la relación entre aprendizaje y desarrollo, aseguraba que el aprendizaje debía encajar de alguna manera en el nivel de desarrollo del alumno. Establecía el concepto de *zone of proximal development* (zona de desarrollo próximo), como la zona existente entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial (aquel que el alumno puede alcanzar bajo la guía de un adulto o en colaboración con los compañeros).

El aprendizaje colaborativo implica aprender con otros, implica una “unión e intercambio de esfuerzos entre los integrantes que conforman un grupo, de tal manera que el objetivo común y grupal que se persigue produzca un beneficio para todos” (García- Valcárcel et al, 1012: 163).

Las TIC pueden ayudar en este proceso. Estudios recientes muestran la opinión generalizada de profesores y alumnos sobre el efecto positivo de las TIC en el aprendizaje colaborativo (García- Valcárcel et al, 1012).

Crook (1998) establece tres principios en el aprendizaje colaborativo con ordenador:

- Articulación: organizar, justificar y declarar las ideas entre compañeros.
- Conflicto cognitivo: ante el cual es necesaria una negociación que promueva acuerdos y consensos.
- Co-construcción: reformular la información y elaborar una construcción conjunta.

Autores como P. Marqués (1012) han elaborado una batería de propuestas para fomentar el aprendizaje colaborativo a través del uso de las TIC en las aulas, algunas de ellas forman parte de la experiencia aquí presentada (aspectos como búsqueda y exposición de información, o “estudiantes como profesores” con la PDI).

## 2.2. Evaluación y TIC

Las TIC, por sus rasgos definatorios, ofrecen posibilidades para diseñar múltiples instrumentos, organizar la información recogida en el proceso evaluador e interpretarla, facilitando así la comprensión del proceso de aprendizaje (Fernández y Cebreiro, 2003).

Estas autoras proponen varias posibilidades de evaluación con TIC: pruebas objetivas, simulaciones, tests de autoevaluación, mapas conceptuales virtuales, entre otras. Todas ellas propuestas que permiten evaluar de una forma distinta al modelo tradicional de prueba o examen escrito.

Si bien es cierto que existen investigaciones y experiencias sobre la evaluación de los procesos de aprendizaje en red (on-line learning), son pocos los estudios que proponen estrategias evaluativas mediadas por las TIC en el contexto de la educación presencial. El campo de la evaluación a través de las tecnologías está aún poco desarrollado (Martínez, 2011).

En esta experiencia se propone una estrategia diferente de evaluación, mediante el uso de una metodología participativa y motivadora. El hecho de hacer protagonista al alumno en su propio proceso de aprendizaje también implica hacerle partícipe en el momento de la evaluación. Hasta ahora, el alumnado afrontaba este momento con miedo, incertidumbre, e incluso cierta ansiedad.

Es necesario encontrar herramientas que ayuden a superar estas dificultades, e ir logrando que la evaluación sea una fase más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que demostrar los conocimientos adquiridos, sin temor a ser juzgado o sentirse frustrado ante las equivocaciones.

### **2.3. Motivación y TIC**

En cualquier proceso de aprendizaje, es importante que el docente pueda aplicar la metodología más adecuada para mantener el interés del alumnado por los contenidos impartidos.

Acorde a Cardozo (2010), los alumnos afrontan su trabajo con mayor o menor interés en función de tres aspectos:

- El significado que para ellos tiene conseguir aprender lo que se les propone.
- Las posibilidades que consideran que tienen de superar las dificultades que conlleva lograr los aprendizajes propuestos.
- El costo (en tiempo y esfuerzo) que presientan que les va a llevar lograrlo.

Atendiendo a estos factores, conviene plantear procesos de enseñanza-aprendizaje que partan de los intereses del alumnado, de forma que les den significado, que sean acordes a sus capacidades y que, aparentemente, no supongan un excesivo esfuerzo.

La primera premisa puede solventarse mediante una correcta selección de contenidos (concretos, cercanos, relacionados con el día a día del alumnado). Las tecnologías de la información y la comunicación permiten cumplir con las otras dos pautas: ofrecen un escenario en el que los alumnos se sienten cómodos y capaces (se manejan, o así lo creen, bien con las tecnologías), por lo que el trabajo con las TIC no se percibe como un gran esfuerzo.

No en vano una de las principales ventajas que las TIC suponen en el contexto educativo es el aumento de la motivación del alumnado (Domingo y Marquès, 2011; Edmunds, Thorpe y Conole, 2012; Méndez Coca, 2012).

El profesorado capaz de hacerse eco de esta ventaja y usarla a su favor, estará capacitado para desarrollar sus clases con un alumnado motivado y, por tanto, más propenso a adquirir conocimientos.

### **3. EXPERIENCIA CON PIZARRA DIGITAL EN BACHILLERATO**

Ante las posibilidades didácticas y metodológicas que ofrece la pizarra digital interactiva, se lleva a cabo una experiencia práctica en el área de ciencias con alumnado de Bachillerato, en la que se integran el trabajo colaborativo mediado por las TIC, con la evaluación a través de las herramientas tecnológicas, y la constante motivación por el aprendizaje.

#### **3.1. Contexto y alumnado**

La experiencia se realiza en un Instituto de Educación Secundaria de un municipio en el sur de Madrid. Un centro cuyo alumnado pertenece en su mayoría a familias con un nivel socioeconómico medio-bajo.

El instituto cuenta con una dotación suficiente de recursos digitales: dos aulas de informática y pizarras digitales en prácticamente todas las clases. No obstante, sólo una de las pizarras digitales del centro es interactiva.

El alumnado participante en la experiencia cursa 1º de Bachillerato, en su modalidad científico-tecnológica. Un grupo de 25 jóvenes con una motivación desigual hacia el aprendizaje, en los que se detecta un bajo absentismo escolar y, a nivel generalizado, unos buenos resultados académicos.

Se percibe que este alumnado es usuario habitual de las TIC a nivel personal (el ordenador personal y el teléfono móvil son herramientas cotidianas a las que están acostumbrados) pero su uso educativo o en contextos “formales” es muy limitado, careciendo en muchas ocasiones de las habilidades para un correcto uso de las mismas.

Prensky (2009) habla de nativos digitales para referirse a aquel alumnado que ha nacido y se maneja en la era digital. Este autor ha acuñado el término de “Homo sapiens digital” para referirse a la persona cuyas capacidades innatas están aumentadas digitalmente, afirmando que, a medida que avance el aumento digital, avanzará la sabiduría del “humano digital”.

La realidad del centro demuestra que el alumnado actual de Bachillerato no podría considerarse un “humano digital”. No están tan habituados a estas tecnologías (no

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

las han tenido durante su etapa en Primaria, ya que su uso se ha extendido en los últimos años) y presentan carencias en aspectos como el trabajo colaborativo usando las TIC. De ahí la necesaria implementación de experiencias como esta.

### **3.2. Descripción de la experiencia**

El proyecto se lleva a cabo durante el curso escolar 2012-2013 en el marco de la asignatura de Ciencias para el Mundo Contemporáneo, de 1º de Bachillerato. La metodología utilizada, no obstante, es extrapolable a cualquier materia y cualquier curso del nivel educativo Educación Secundaria-Bachillerato.

El objetivo principal de esta actividad consiste en:

*“Promover el aprendizaje de las enfermedades humanas más importantes actualmente a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”*

La metodología empleada para llevarla a cabo se basa en unos principios básicos:

- El fomento del aprendizaje constructivista.
- La utilización de técnicas de trabajo colaborativo.
- La promoción de la motivación por el aprendizaje.
- La implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje, incluida la evaluación de dicho aprendizaje.
- El manejo de las TIC como herramienta de trabajo (fomento de la competencia digital).

Como herramientas TIC a utilizar, se escogen dos recursos que permiten muy eficazmente el trabajo grupal y aprendizaje colaborativo: Google Drive y Pizarra Digital Interactiva.

Google Drive es un sistema de almacenamiento de archivos en la nube (propiedad de Google). La herramienta permite, además de subir y compartir documentos en la red, editar archivos de forma conjunta, en tiempo real, por varios usuarios trabajando desde diferentes terminales.

En esta experiencia se aprovecha la aplicación de Google Drive relativa a la elaboración de presentaciones lineales (presentaciones tipo powerpoint), con la ventaja que supone el elaborar una presentación conjunta por los 25 alumnos de la clase, trabajando todos ellos a la vez.

En un segundo momento se hará uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI), un recurso muy motivador a la hora de presentar la información en clase (permitiendo no sólo la proyección de la misma, sino la interacción de los alumnos con los contenidos presentados).

Intentando aprovechar aún más el potencial interactivo de esta tecnología, también se plantea su uso en la evaluación de la actividad. Para ello se elabora un trivial interactivo con preguntas sobre las presentaciones realizadas, implicando al alumnado en esta evaluación, ya que son ellos mismos los que deben preparar las preguntas.

El proyecto, de esta manera, se divide en 5 fases:

### ***Fase 1. Presentación***

Se establecen los contenidos de la actividad (enfermedades humanas), se realizan grupos de 3 personas y se reparten las enfermedades (a elección por preferencias del alumnado, para aumentar su motivación).

Con ayuda de la pizarra digital, se muestra al grupo el funcionamiento de Google Drive. Los alumnos se registran y se familiarizan con el entorno de Google.

### ***Fase 2. Elaboración de presentaciones***

Se establecen las pautas a cumplir en las presentaciones, en aspectos como:

- Contenidos: aspectos científicos y sociales de la enfermedad, medidas de prevención y tratamiento.
- Ortografía, gramática y buena presentación.
- Adecuada relación texto/imágenes.
- Número de diapositivas acorde al tiempo de presentación (10 minutos).
- Uso de fuentes contrastadas y referencias a las mismas. Atención a los derechos de autor de imágenes.

El trabajo se lleva a cabo en la sala de informática del centro, por grupos. Como la presentación es conjunta, se hace especial énfasis en el respeto al trabajo de los compañeros.

### ***Fase 3. Colaboración entre grupos***

Una vez finalizadas las presentaciones, y previamente a su exposición en gran grupo, son evaluadas por los compañeros. En esta evaluación cada grupo aporta, de forma constructiva, sugerencias y comentarios a otro grupo evaluado.

### ***Fase 4. Presentación de la información***

La presentación final, ya revisada y finalizada, se cuelga en un soporte de uso común (aula virtual o, como es el caso de esta experiencia, blog de la clase) para ser expuesta.

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

Antes de las exposiciones, la profesora aporta una serie de pautas a tener en cuenta a la hora de exponer: lenguaje adecuado, cuidado de los tiempos, evitar leer en la pantalla, participación de todos los miembros del grupo.

### **Fase 5. Evaluación**

La fase final consiste en la evaluación, como se ha dicho, a través de un Trivial Interactivo proyectado en la PDI.

La tabla I recoge las cinco fases del proyecto con los objetivos específicos que se pretenden conseguir en cada una de ellas.

**Tabla I. Fases y objetivos del proyecto**

	DESCRIPCIÓN FASE	OBJETIVO
Fase 1	Descripción de la actividad y explicación de herramienta: Google Drive.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender a manejar una herramienta virtual de trabajo en equipo (competencia digital).</li></ul>
Fase 2	Creación de presentación colectiva: - Reparto de trabajo. - Búsqueda de información. - Diálogo y negociación. - Estructuración de la información.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar en búsqueda crítica de información en Internet.</li><li>• Establecer canales de comunicación, "normas" del trabajo grupal.</li><li>• Desarrollar capacidades de escucha activa, asertividad y colaboración.</li></ul>
Fase 3	Colaboración entre grupos: evaluación cruzada.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar habilidades de crítica constructiva.</li></ul>
Fase 4	Transformación de información en conocimiento: presentaciones PDI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar capacidad de expresión oral en público, manejo de tiempos y estructuración del diálogo (competencia lingüística).</li><li>• Comprender los conceptos explicados por los compañeros.</li></ul>
Fase 5	Evaluación de los conocimientos adquiridos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Involucrar al alumnado en su propio proceso evaluativo.</li><li>• Fomentar el uso de sistemas de evaluación motivadores.</li></ul>

### **3.3. Evaluación**

La evaluación tiene en cuenta tanto el resultado final (las presentaciones) como el proceso seguido para alcanzarlo y los conocimientos adquiridos por el alumnado.

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

De esta manera, la nota final de la actividad está compuesta por la valoración global de:

- ✓ El proceso de trabajo conjunto dentro del grupo.
- ✓ La exposición correcta de contenidos, de forma escrita y oral.
- ✓ La complejidad y coherencia de las preguntas de evaluación elaboradas.
- ✓ Las puntuaciones obtenidas en la dinámica final (Trivial).

Una de las ventajas que Google Drive ofrece para la evaluación de las actividades, es el dejar registrado un historial de modificaciones en el documento, así como un historial del chat.

Esto permite al docente ser consciente de las aportaciones que cada integrante del grupo de alumnos ha hecho a lo largo de la elaboración del proyecto, conocer los mecanismos de trabajo en grupo que se han puesto en marcha, así como las dificultades que han ido surgiendo. Es una manera muy eficaz de evaluar el proceso, superando así el tradicional sistema de evaluación del resultado final.

La Pizarra Digital Interactiva, por su parte, permite al docente plantear un sistema de evaluación diferente, motivador y atractivo para el alumnado. Se construye un Trivial Interactivo con preguntas relacionadas con los contenidos dados. Las preguntas son elaboradas por el propio alumnado con un doble objetivo: involucrarles en el proceso y fomentar la adquisición de los contenidos (el proceso cognitivo que supone tener que formular preguntas sobre un tema implica conocer ese tema y haberlo interiorizado).

La tabla II recoge los indicadores de logro de los diferentes objetivos planteados en la experiencia. Entre paréntesis se muestran las distintas técnicas y herramientas de evaluación que la profesora utiliza para valorar su cumplimiento.

**Tabla II. Criterios de evaluación del proyecto**

	OBJETIVO	INDICADOR DE LOGRO
Fase 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a manejar una herramienta virtual de trabajo en equipo (competencia digital).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los integrantes del grupo tienen cuenta en Google y participan en presentación (<i>Historial de aportaciones</i>).</li> </ul>
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar en búsqueda crítica de información en Internet.</li> <li>• Establecer canales de comunicación, “normas” del trabajo grupal.</li> <li>• Desarrollar capacidades de escucha activa, asertividad y colaboración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes utilizan varias fuentes para obtener información y re-escriben textos sin ceñirse a copiarlos (<i>Referencias</i>).</li> <li>• El reparto del trabajo entre los componentes del grupo es equitativo (<i>Observación directa</i>).</li> <li>• Se llevan a cabo negociaciones durante la fase de elaboración del proyecto (<i>Observación directa e historial del chat</i>).</li> </ul>

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar habilidades de crítica constructiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada grupo realiza la evaluación de otro grupo, aportando sugerencias de forma constructiva (<i>Historial de aportaciones</i>).</li> </ul>
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar capacidad de expresión oral en público, manejo de tiempos y estructuración del diálogo (competencia lingüística).</li> <li>Comprender los conceptos explicados por los compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las presentaciones escritas cumplen con las pautas marcadas en cuanto a contenidos, extensión y buena presentación (<i>Presentaciones</i>).</li> <li>Las presentaciones orales son claras y se ajustan al tiempo requerido (<i>Observación directa</i>).</li> <li>El alumnado anota los conceptos más importantes durante las intervenciones de los compañeros (<i>Observación directa</i>).</li> </ul>
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Involucrar al alumnado en su propio proceso evaluativo.</li> <li>Fomentar el uso de sistemas de evaluación motivadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada grupo elabora tres preguntas sobre su exposición (<i>Preguntas por escrito</i>).</li> <li>Las preguntas son coherentes con los contenidos y están bien planteadas (<i>Preguntas por escrito</i>).</li> <li>Los alumnos afrontan la evaluación con motivación (<i>Observación directa</i>).</li> <li>El alumnado responde correctamente a las preguntas planteadas (<i>Puntuaciones Trivial</i>).</li> </ul>

A la hora de valorar la actividad en su conjunto, se constatan una serie de aspectos a destacar:

### SOBRE LOS APRENDIZAJES:

- Incorporación de conceptos importantes sobre los contenidos impartidos.
- Motivación hacia el aprendizaje observada en todas las sesiones.
- Mejora generalizada en las competencias digitales del alumnado.

### SOBRE EL PROCESO:

- Los alumnos trabajan de forma colaborativa, pero el reparto de trabajo en los grupos sigue estando desequilibrado.
- Se constata en las presentaciones muchos textos copiados directamente de Internet, sin ser reformulados o trasladados a un lenguaje más claro para los adolescentes.
- Falta de habilidades para la crítica constructiva.

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

- Se producen muy buenas exposiciones en grupo, aunque se debe seguir trabajando aspectos como la impostación de la voz o la capacidad para captar la atención de la audiencia.
- Buena utilización de Google Drive, una herramienta nueva para la inmensa mayoría del alumnado. Aprenden rápido a manejarse con la aplicación y utilizan comandos (animaciones,...) que no han sido explicados por la profesora.
- Respeto a la producción de otros grupos muy superior al esperado.

En general, la experiencia resulta muy positiva y se cumplen los objetivos previstos. Como medida de mejora, se propone ampliar el tiempo para la evaluación (Trivial) a dos sesiones.

### **4. CONCLUSIÓN**

Los procesos educativos, como procesos sociales, deben caminar en coherencia con el contexto en que se desarrollan, y el momento actual no puede ser una excepción.

Resulta importante dotar al alumnado de las competencias necesarias para hacer frente a un entorno digital en que las tecnologías forman parte activa de nuestras vidas. Tanto legislaciones nacionales como europeas cada vez hacen más énfasis en la necesidad de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas.

Tanto es así, que en la última década se han equipado los centros públicos y privados del país con una gran variedad de recursos tecnológicos. Más del 99% de los centros españoles tienen conexión a internet y existe un ordenador cada cuatro alumnos (INE, 2013). La búsqueda de nuevas estrategias metodológicas que incorporen estas herramientas se convierte así en una necesidad primordial para los docentes actuales.

Las tecnologías no sólo suponen una herramienta nueva de trabajo, también han promovido el replanteamiento de la profesión docente. Se habla del “nuevo rol docente”, aquel que incluye funciones diferentes a las que se venían desempeñando. El profesorado deja de ser transmisor de información para convertirse en un gestor de la misma. Cada vez cobra más sentido aprender a manejar la cantidad inmensa de información que Internet nos ofrece, y ayudar al alumnado en el manejo y conversión en conocimiento de la misma.

La experiencia aquí presentada consiste en un proceso de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC, en el que el docente ha guiado el proceso, pero

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

han sido los propios alumnos los responsables de buscar, “digerir”, exponer la información, y evaluar los conocimientos adquiridos.

Para ello se han utilizado dos herramientas tecnológicas que favorecen el trabajo en grupo y la presentación conjunta de información: Google Drive y la Pizarra Digital Interactiva.

Los resultados son alentadores y muestran cómo el alumnado colabora, trabaja en grupo, aprende contenidos y desarrolla habilidades en el manejo de las TIC. Además, se enfrenta motivado a un proceso de evaluación que, generalmente, provocaría incertidumbres o miedos.

La experiencia también refleja algunas carencias sobre las que se debe seguir trabajando en las aulas: superar el copia y pega al extraer información de Internet, mejorar las capacidades de crítica constructiva, y potenciar la expresión oral en público.

A modo de conclusión final, se puede afirmar que las tecnologías en general, y recursos como la pizarra digital interactiva en particular, son potentes herramientas didácticas que permiten desarrollar estrategias nuevas en el aula, más acordes a lo que la sociedad, y el alumnado, demandan a los profesores actuales.

### 5. REFERENCIAS

Area Moreira, M., “La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales,” en *Investigación en la Escuela*, vol. 64, pp. 5-17, 2008.

Cardozo Castellano, R.A. et al. (2010). “Motivación e inteligencias múltiples. El rol del docente”. *Revista Electrónica de Psicología Política*. Vol 11, nº2. Mayo-agosto 2013.

Consejo Europeo (2005). *Trabajando juntos por el crecimiento y el empleo - relanzamiento de la estrategia de Lisboa*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas.

Correa Gorospe, J.M., De Pablos, J. (2009). “Nuevas tecnologías e innovación educativa,” en *Revista de Psicodidáctica*, vol. 14, nº1, 133-145 páginas.

Crook, C. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: La Morata.

Domingo, M., Marquès, P. (2011). “Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente”. *Revista Comunicar*, Vol 19, nº37, 169-175 páginas.

## TIC EN EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA EVALUACIÓN: UNA EXPERIENCIA EN BACHILLERATO

---

Edmunds, R., Thorpe, M., Conole, G. (2012). "Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: a technology acceptance model approach". British journal of educational technology. Vol 43, nº1, 71-84 páginas.

España (2013). Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Fernández Morante, M.C., Cebreiro López, B. (2003). "Evaluación en la enseñanza con TIC". Revista Pixel. Nº 21.

García-Valcárcel Muñoz Repiso, A., Hernández Martín, A., Recamán Payo, A. (2012). "La metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos". Revista Complutense de Educación. Vol. 23. Nº1. 161-188 páginas.

Instituto Nacional de Estadística [INE] (2013). Tecnología de la información en la enseñanza no universitaria. ( No. 2002-2012). Principales resultados anuales.

Marquès Graells, P. (2008). "Las competencias digitales de los docentes" [online]. Barcelona: Universidad de Barcelon. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>

Marquès Graells, P. (2012). "Modelos didácticos de aprendizaje en grupo y aprendizaje colaborativo". Comunicación y pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos. Nº 261-262. 26-29 páginas.

Martínez, N. (2011). "Aprendizaje y evaluación con TIC: un estado del arte". Revista científica, nº 12. 57-68 páginas. Editorial Universidad Don Bosco.

Méndez Coca, D. (2012). "Cambio motivacional realizado por las TIC en los alumnos de secundaria de física". Miscelánea Comillas. Vol. 70, nº 136. 199-224 páginas.

Prensky, M (2009). "H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom". Revista Innovate. Vol 5, nº3. 1-9 páginas.

Vygotsky, L. (1978). "Interaction between learning and development". Mind and society. 79-91 páginas. Publica: Harvard University Press.