

# **EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA DE 1º DE BACHILLERATO**

PABLO LORENTE MUÑOZ Y REBECA SOLER COSTA.

**RESUMEN:** No sabemos con certeza cómo aprendemos. En este trabajo, planteamos la necesidad de tener en cuenta los diferentes modelos de procesamiento de la información al que el docente se puede asir para intentar guiar a los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el papel que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, juegan en dicho proceso. Para ello, hemos desarrollado una investigación en torno al área de Lengua Castellana y Literatura en el primer curso de Bachillerato, para observar qué tipo de relaciones pueden existir entre el trabajo del docente, las TICs y el modo de aprender de los alumnos.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnologías de la información y la comunicación, TICs, TAC, TOC, procesamiento de la información, Lengua Castellana y Literatura.

**ABSTRACT:** We do not know firmly how we learn. In this paper, we focus on the need to take into account the different models of information processing the teacher can undertake to guide students in the teaching-learning process, bearing in mind the role Information and Communication Technologies play in this process. To this end, we have developed a research in the area of Spanish Language and Literature in the first high school year, to observe what kind of relationships can exist between the teacher's work, ICT and the way students learn.

**KEYWORDS:** Information and Communication Technologies, ICT, TAC, TOC, information processing, Spanish Language and Literature.

## **INTRODUCCIÓN**

En estos días de noviembre de 2010, la página internet *Wikileaks* deja a la diplomacia y a los servicios secretos del gobierno de los Estados Unidos en el más absoluto ridículo por la mayor campaña de filtración pública de documentos secretos de la historia.

Este hecho, esperamos que anecdótico, no hace sino mostrar, una vez más, el enorme poder de la red, que pone en cuestión de segundos cualquier tipo de información en manos de cualquier persona en el mundo.

En estas páginas, con este telón de fondo que hemos colocado con la mención de *Wikileaks*, pretendemos analizar el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en el trabajo directo de alumnos de 1º de Bachillerato y de nosotros, como docentes. El uso de las TICs no sólo genera delitos tecnológicos, sino que, en las aulas, es necesario delimitar su utilización. El problema fundamental radica en que el uso de las TICs en el aula no siempre está acompañado por una intencionalidad didáctica para el desarrollo de unos contenidos específicos.

Los objetivos de esta investigación son dos. El primero ellos reside en analizar la función de las TICs en relación con los roles sociales y académicos en aulas de dicha etapa del sistema educativo. El segundo se centra en examinar profundamente el impacto de las TICs en el área de Lengua Castellana y Literatura, observando cómo se han llevado a cabo durante la ESO los objetivos prioritarios de la Competencia básica denominada Competencia en Tratamiento de la Información y Competencia digital.

La metodología que se ha utilizado en esta investigación es descriptiva a través de una detallada observación de la realidad con rejillas de observación previamente elaboradas. Este enfoque metodológico aporta datos cualitativos al trabajo de campo y, dada la interacción del ser humano en el centro escolar, sus relaciones sociales, la cultura y la comunicación, esta perspectiva metodológica adoptada es de corte etnográfico.

Las técnicas de recogida de datos han permitido obtener material para interpretar la realidad educativa de las TICs en 1º de Bachillerato. Hemos realizado una encuesta, validada por cinco expertos en Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como por 2 profesionales del ámbito de las Ciencias de la Educación. No se han considerado como datos puramente cuantitativos, ya que la formulación de las preguntas perseguía el objetivo de conocer datos de tipo cualitativo. La encuesta fue realizada en el primer trimestre del curso 2010-2011 a alumnos de 1º de Bachillerato del IES Félix de Azara de Zaragoza. La muestra no es estadísticamente representativa, porque se trata de un estudio de caso único, pero el número de alumnos encuestados ha permitido obtener una valoración objetiva de la realidad objeto de análisis.

## **1. MODOS DE PROCESAR LA INFORMACIÓN**

No pretendemos tratar en estas páginas todos los modos de procesamiento de la información y del aprendizaje, tema bien complejo que requeriría una aproximación específica y más en profundidad. Tan sólo vamos a realizar un breve bosquejo, teniendo en cuenta las principales teorías del procesamiento de la información, para luego, apoyarnos en las mismas a la hora de analizar el uso que hacen de estos modelos en relación con las nuevas tecnologías los alumnos de 1º de Bachillerato.

Como punto de partida para la reflexión, vamos a tener en cuenta el gran salto en términos de dificultad que sufren la gran mayoría de los alumnos que logra pasar a Bachillerato, ya que los objetivos varían sustancialmente con respecto a la ESO, a modo de ejemplo, podemos analizar algunos de estos objetivos, tal como aparecen en el Currículo Aragonés de Bachillerato para Aragón (Orden 1 de julio de 2008) y donde deseo hacer notar dos cosas. La primera es la frecuencia de aparición del verbo “dominar”. La otra, la importancia del aprendizaje en el manejo de la información:

- e) Dominar, tanto en la expresión oral como en la escrita, la lengua castellana y, en su caso, las lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad autónoma de Aragón.
- f) Expresarse en una o más lenguas extranjeras de forma oral y escrita con fluidez, corrección y autonomía.
- g) Utilizar de forma sistemática y crítica, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la sociedad de la información en las actividades habituales de

búsqueda, análisis y presentación de la información, así como en las aplicaciones específicas de cada materia.

h) Comprender, analizar y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores que influyen en su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Dominar los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y las habilidades básicas propias de la modalidad elegida, aplicarlos a la explicación y comprensión de los fenómenos y a la resolución de problemas, desde una visión global e integradora de los diferentes ámbitos del saber.

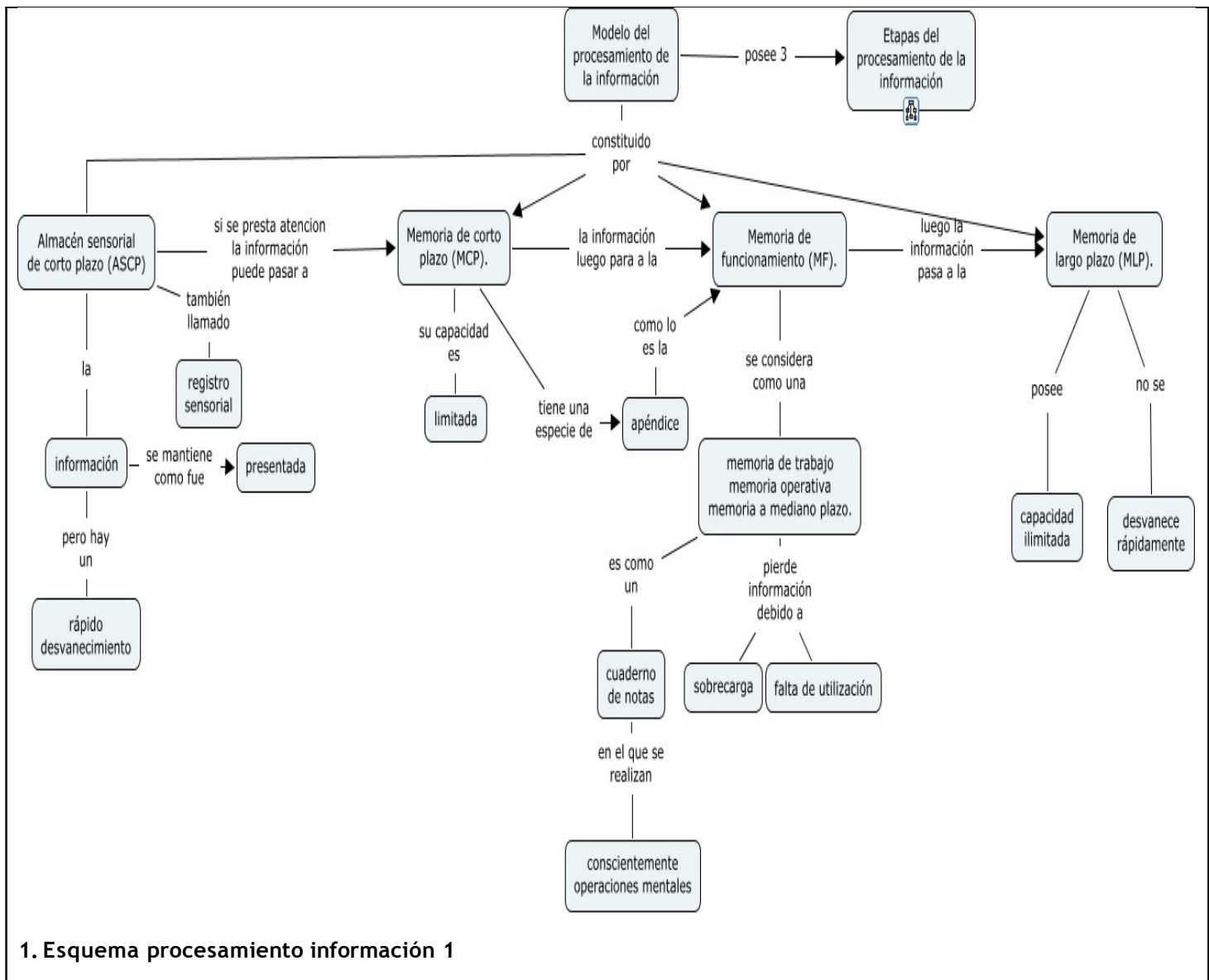
j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y del método científico propio de cada ámbito de conocimiento para aplicarlos en la realización de trabajos tanto individuales como de equipo, utilizando diferentes procedimientos y fuentes para obtener información, organizar el propio trabajo, exponerlo con coherencia y valorar los resultados obtenidos.

Además, debemos contextualizar estas páginas en un debate continuo sobre nuestro sistema educativo y hacia dónde avanza, donde de fondo, late el problema sobre el propio concepto de enseñanza en nuestro país, modelo puesto en juicio internacionalmente a través de los diversos informes que evalúan nuestro sistema educativo.

Zabalza (1991) habla de cinco etapas en la concepción del aprendizaje, sin embargo, estas etapas conviven y se enfrentan, ya que la concepción del modelo de aprendizaje depende de cada docente. El modelo al que nos incorporamos es un modelo tecnologizado, innovador, pero también, incierto, que convive con otros modelos que nada tienen que ver con el mismo. Zabalza (1991) habla de una primera etapa de la historia del aprendizaje, que tiene que ver con la “transmisión de conocimientos”, y que poco o nada, tiene que ver con aprendizaje cooperativo o construcción del conocimiento, que sería una cuarta fase para el autor que podríamos denominar “orientación del aprendizaje”.

Así pues, y si además tenemos en cuenta que estos alumnos han podido obtener el GESO con dos y hasta con tres –de forma excepcional dice la Ley- materias suspensas, ya tenemos el panorama con el que nuestros alumnos van a trabajar, a saber, alta dificultad, alto grado de exigencia, y por tanto de esfuerzo (palabra tan denigrada en nuestro sistema educativo) y no necesariamente un alto nivel de conocimientos al finalizar la ESO.

Con respecto a los modos de procesamiento de la información, podemos utilizar el siguiente esquema para ejemplificar la dificultad de sistematización (<http://cmap.upb.edu.co/>):



1. Esquema procesamiento información 1

Como vemos, la principal dificultad sería poder pasar de la formación de un conocimiento que en principio no es tal y que se daría en la memoria a corto plazo para convertir estos datos en auténticos conocimientos, es decir, en datos almacenados en la memoria a largo plazo. Es la famosa dicotomía entre memorizar y aprender realmente, que en último término, y centrándonos en uno de los objetivos prioritarios de Bachillerato como es la Educación Literaria, genera comprensión de lo leído, o simple memorización de datos, técnica propia de la Historia de la Literatura.

A continuación, se van a presentar de modo superficial algunos de los modelos de procesamiento de la información más importantes, con la pretensión de que su visión haga que el docente se plantee hipótesis y la duda aparezca de nuevo, en pos de dar respuesta a la gran pregunta que de tantos quebraderos de cabeza nos libraría: ¿Cómo se aprende?

Por ejemplo, podemos comenzar hablando de la Mnemotecnia (o las técnicas de mnemotecnia) que es quizá el método más universal y común por su utilidad en diferentes contextos, aunque el protagonista en cualquier caso es la memoria. Memoria,

por otro lado, muy denigrada en los últimos tiempos a todos los niveles, en el sistema educativo también, reflejo de la sociedad en cualquier caso: ¿sus hijos o conocidos más jóvenes conocen, por ejemplo, la misma cantidad de números de teléfonos que usted? ¿para qué memorizar si tenemos la agenda del teléfono móvil, del I-Pad, de...)

Los déficit en la memoria suelen ser la causa más común de los trastornos en el aprendizaje. Se debe a que existen diferentes tipos de memoria (a corto plazo, a largo plazo, secuencial, maquina, de recuerdo, de reconocimiento). De todas ellas, la memoria a corto plazo parece ser la que más problema de aprendizaje produce. (Beltrán y Bueno, 1995: 498)

Por otro lado, podemos mencionar la sinéctica o aprendizaje creativo, método propuesto por Gordon en 1963 (*Sinéctica: el desarrollo de la capacidad creadora*) y que podemos resumir con el concepto de que los mecanismos psicológicos inconscientes, en nuestro trabajo y las relaciones con los demás, se pueden extrapolar a los propósitos creativos, el proceso individual en la empresa creadora, disfruta de una analogía directa con el proceso de grupo

Además, podemos citar el diseño de instrucción de Rosenshine, vinculado directamente con lo que antes se entendía como diseño curricular y que cada día más, tiende a denominarse diseño instruccional, que no es otra cosa sino la absoluta planificación del proceso de E-A por parte del docente. Los descubrimientos de Rosenshine se pueden sistematizar de forma muy breve en la idea de que se debe presentar la información en pequeños pasos, tomando como punto de partida los conocimientos previos de forma que se establezcan puentes entre los conocimientos nuevos y los antiguos, todo ello, de forma supervisada:

Para Rosenshine y Stevens (1984), las diferentes fases del enfoque de instrucción directa forman parte, en general, del bagaje de los profesores, aunque a menudo no se actualizan de forma planificada y sistemática. Los autores afirman que los mejores resultados obtenidos con todos los alumnos, con profesores que utilizan de forma competente el enfoque de instrucción directa, confirman la utilidad de esta propuesta, lo que no es extraño, dada la correspondencia que encuentran entre este enfoque y algunos de los descubrimientos del enfoque cognitivo del procesamiento de la información (sobre la capacidad limitada de la memoria de trabajo, sobre la necesaria transferencia del contenido de aprendizaje desde la memoria de trabajo a corto plazo a la memoria a largo plazo y sobre la importancia del sobreaprendizaje o automatización de conocimientos y habilidades básicas) (Coll y Solé: 41).

Rosenshine (1976) señala algunos de los comportamientos docentes que son consecuentes con este modelo:

- a) el profesor se centra en objetivos académicos,
- b) se esfuerza por explicar todo el contenido del programa y promover niveles altos de implicación de los alumnos,
- c) selecciona metas de instrucción y materiales y moviliza activamente el progreso de los alumnos hacia estas metas,

d) estructura las actividades y proporciona refuerzo inmediato y académicamente orientado; y

e) crea un clima de clase orientado hacia la tarea aunque relajado.

El modelo de instrucción directa, como en el caso anterior y, en general, en la concepción moderna de la educación, persigue una enseñanza activa aunque “se centra en la evaluación y corrección de los déficit conductuales observables (por ejemplo, errores en la lectura, escritura, matemáticas), siendo uno de los aspectos más relevantes el análisis de tareas de cara tanto a la evaluación como a la intervención” (Beltrán y Bueno, 1995: 400).

Este modelo, ideado por Berliner (1979) implica que “el aprendizaje del alumno está en función de sus aptitudes, la conducta del profesor y del aprendizaje realizado en clase” (Castejón y Navas, 2009:13).

El método del caso, que nos interesa especialmente porque parece que de su concepción se extrapola una de las últimas modas y directrices educativas, es decir, la concepción del proceso de E-A dando prioridad a las tareas, idea que se destila del trabajo sobre las competencias básicas:

El Método del Caso, como método activo de aprendizaje, parte de la descripción de una situación real, que normalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o cualquier otra cuestión, afrontada por un alumno o un grupo de alumnos en un aula o entorno de aprendizaje concreto, en un momento determinado.

A través del caso, el alumno es llevado a un escenario para identificar, analizar, valorar, decidir, resolver... en definitiva, posicionarse, respecto a lo que en el caso se describe, teniendo en cuenta las distintas dimensiones que conforman esa realidad, generalmente compleja (Benito y Cruz, 2005: 50).

En definitiva, los modelos de procesamiento de la información son variados. Intentan todos ellos determinar cuáles son los procesos de adquisición del conocimiento, de darnos una respuesta unívoca, permitiría a todos los docentes diseñar el proceso de E-A con total seguridad.

Por otra parte, podemos destacar otros muchos modelos como el modelo ecológico, el modelo del tiempo de aprendizaje de Carroll, el módulo de productividad educativa de Walberg, el de aprendizaje psicosocial de MacMillan, el de aprendizaje cognitivo complejo de Glaser, el de componentes de la instrucción de Reigeluth, el heurístico de Entwistle, el de Frasier el modelo Integrado de Situación Educativa de Rivas (Castejón y Navas, 2009).

## **2. LAS TIC, LAS TAC Y LAS TOC**

Cuando la gran mayoría de los docentes no se han habituado todavía a la terminología relacionada con las TICs, que incluyen nomenclaturas como alfabetización digital o sociedad del conocimiento, unas nuevas siglas aparecen en el mundo de la docencia, son

las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), de difusión escasa, es cierto, pero no lo es menos que ya están con nosotros.

La gran diferencia entre ambas sería la aplicación que se da a los diferentes elementos que componen cada una de ellas, por ejemplo, la inclusión en nuestras aulas de programas específicos o de tecnología para el uso docente, como la PDI, los tablet-pc y así un largo etcétera no facilitan en ningún caso una enseñanza basada en las TICs, es cierto que la facilitan, pero nada más. Lo importante del concepto de TAC es lo que se hace con las nuevas tecnologías, por ejemplo, el caso del blog. Los blogs tienen tantas aplicaciones como uno pretenda, sin embargo, sólo si su uso se adapta al contexto educativo y por tanto favorece el aprendizaje, o una escuela inclusiva, o la formación de la comunidad educativa, haciendo que los alumnos lo utilicen con un fin específico será una tecnología TAC:

Por una parte la magistral del pasado lunes trató sobre las TAC o que es lo mismo tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento, y por otra sobre las TIC que son las tecnología de la información y la comunicación las cuales están haciendo que se produzca un acelerado proceso de cambio social en todos los ámbitos de nuestra vida: las relaciones, el trabajo, el aprendizaje... Éstas permiten representar y difundir el conocimiento

(<http://blogs.uab.cat/laragarcia/2010/01/11/reflexion-sobre-las-tac/>).

En estas páginas, pretendemos reflexionar sobre el procesamiento de la información – como ya ha quedado claro en las primeras páginas de este artículo- para ver cómo estas TIC y TAC se convierten en muchos casos en TOC, que definimos en este caso como Tecnologías Obstructivas del Conocimiento. Es decir, cuando las nuevas tecnologías quedan pervertidas por un uso deficiente, inadecuado o inútil y se convierten en un obstáculo del aprendizaje.

Para realizar esta definición, hemos partido de la práctica docente en el área de Lengua Castellana y Literatura en el primer curso de Bachillerato, más en concreto, en el IES Félix de Azara de Zaragoza.

Entre los alumnos de este centro, se ha observado que muchos de ellos tienen auténticos problemas para manejar la información obtenida a través de la red. Este mal uso de la información, no sólo puede ser dañino para ellos, sino también para sus resultados académicos. Por poner un ejemplo, un grupo de alumnos, ante la realización de un comentario de texto sobre un poema de Luis García Montero comienza a buscar información en la red sobre el autor, el poema, su obra... cuando lo único que tenían que hacer era seguir los pasos que el libro de texto les indicaba en un claro guión esquemático para la realización del comentario. En el caso más llamativo, un alumno acabó hablando de otro libro del mismo autor, cuyo título guardaba relación lejana con el poema a comentar.

Para determinar las necesidades a la hora de tratar la información, se ha llevado a cabo una encuesta entre diferentes alumnos de este nivel. Encuesta que ahora comentamos y que puede servir a los profesores que imparten docencia en este nivel, sobre todo a los tutores, para guiar a los alumnos para tratar de una manera más eficiente la información.

## **2.1. ¿Qué hemos hecho?**

Los planes de Acción Tutorial de cualquier centro deberían incluir un gran apartado al tratamiento de técnicas de estudio. En el centro que nos ocupa, dicho plan contempla este apartado en todos los cursos de la ESO.

Sin embargo, la realidad se apodera de nuestras buenas intenciones, en muchos casos, también entre nuestros alumnos de Bachillerato, que son, ni más ni menos, que un producto del sistema educativo de nuestro país.

Hemos de decir que el IES Félix de Azara es centro con una buena consideración y que incluso goza de cierto prestigio. Está situado en un barrio de nivel socio-económico medio-alto, cuya población es, esencialmente, trabajadora de nivel medio. No se destacan, por otro parte, graves problemas de absentismo, ni faltas disciplinarias, podemos suponer, aunque sea en parte, porque el centro cuenta con una alta tasa de profesorado fijo, dirigidos además, por un equipo directivo con una amplia experiencia.

Sin embargo, vamos a encontrar algunos problemas típicos entre los alumnos de Bachillerato, a saber:

- Alumnos poco motivados, que están inscritos por obligación, parental o porque el sistema los obliga para hacer otro tipo de estudios
- Alumnos que han obtenido el GESO, tal y como se indica en la LOE, con dos o hasta tres materias suspensas
- Alumnos que no son conscientes del cambio entre la ESO y el Bachillerato
- Alumnos que no han podido decidir qué vía les interesa o se adapta más a sus intereses o capacidades

Con respecto a las técnicas de estudio y a la pregunta que he formulado en el inicio de este apartado, no quiero dejar de pasar la oportunidad de criticar el programa de gratuidad de los libros escolares durante la ESO. La razón es obvia, dado que los alumnos deben devolver los libros al finalizar el curso, no pueden trabajar con ellos, es decir: no pueden subrayar, no pueden tomar anotaciones, no pueden glosar, no pueden marcar, no pueden responder.

Al llegar a Bachillerato, no han adquirido estas técnicas, que son técnicas de estudio, es verdad, pero acaso, ¿no son técnicas que competen a las famosas competencias básicas, en concreto a la Competencia en Tratamiento de la Información y Competencia digital y en último término a cómo se procesa la información y cómo se aprende?

## **2.2. La competencia digital en tratamiento de la información y competencia digital**

Esta competencia, que debe estar presente en la ESO de manera privilegiada, se instaura en nuestro sistema para dar respuesta a una creciente demanda social que corresponde a una realidad inapelable que es la presencia total de las nuevas tecnologías en nuestra vida cotidiana y la necesidad de alcanzar una alfabetización digital que responda a los nuevos retos de la globalización y de la sociedad del conocimiento.

Tal y como recoge el currículo de ESO de la Comunidad Autónoma de Aragón:

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la



información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse (BOA, 2007).

Esto es, a través de esta competencia y su desarrollo en las aulas en cualquiera de las materias, los alumnos deberían trabajar con las nuevas tecnologías por un lado y por otro, tener un acercamiento mayor a la información.

Los objetivos de esta competencia, entre otros y según el currículo antes mencionado, son:

- Buscar, seleccionar, registrar y tratar o analizar información usando técnicas y estrategias diversas
- Dominar lenguajes específicos
- Aplicar diferentes contextos
- Transformar la información en conocimiento
- Ser competente en la utilización de las TICs como instrumento de trabajo intelectual
- Procesar y gestionar adecuadamente la información abundante y compleja para resolver problemas reales, tomar decisiones
- Generar producciones responsables y creativas

Pere Marquès, nombre fundamental para entender el quehacer con las TICs en el aula en los últimos años, nos explica esquemáticamente por qué podemos y debemos trabajar con las nuevas tecnologías en educación para obtener mejores resultados. El medio no manda, da igual un libro o un ordenador, lo importante es lo que hacemos con él, cómo enseñamos a través de él y cómo se orienta y se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para que la información, sea cual sea nuestra metodología, es decir, nos apoyemos en el modelo que sea para que los alumnos procesen la información, sea útil para que los alumnos desarrollen un mejor aprendizaje.

### **LAS 3 GRANDES RAZONES PARA USAR TIC EN EDUCACIÓN**

- **1ª RAZÓN: Alfabetización digital de los alumnos.** TODOS deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.
- **2ª RAZÓN: Productividad.** Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (weblogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca...
- **3ª RAZÓN: Innovar en las prácticas docentes.** Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar (*alrededor de un 30% al final de la ESO*).

#### **2. Pere Marquès: ¿Por qué usar las TICs?**

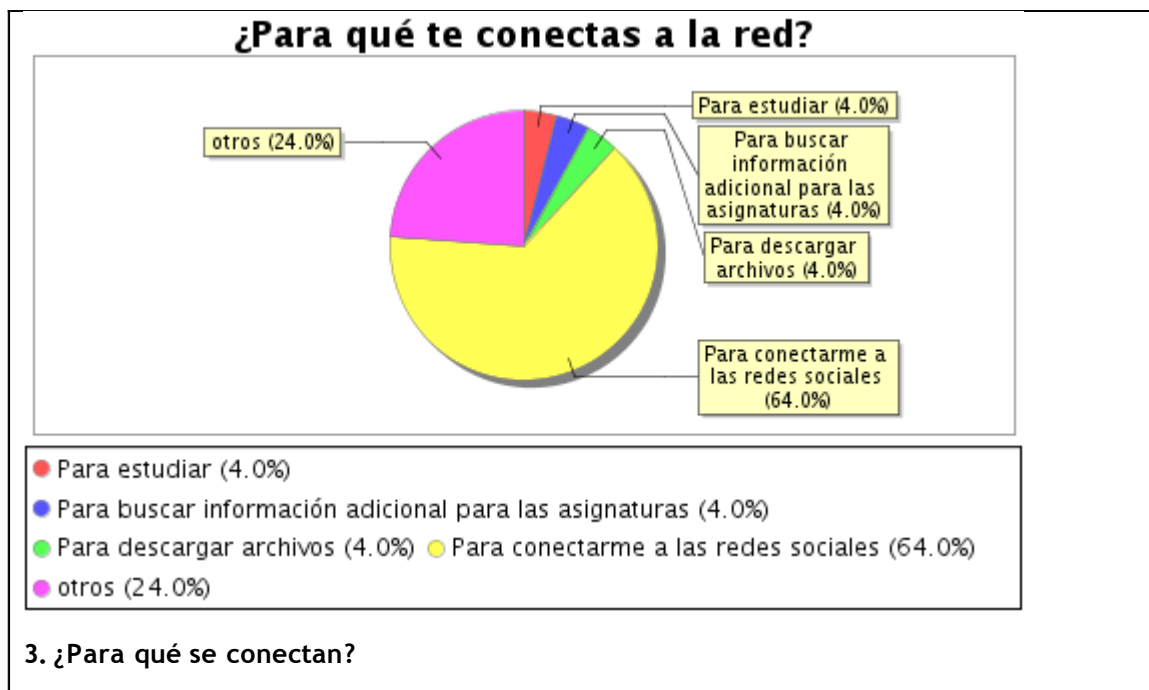
*(<http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>)*

### **3. LA ENCUESTA: RESULTADOS**

Veinticuatro alumnos de 1º de Bachillerato del IES arriba mencionado, han contestado a la encuesta realizada a través de la página internet [www.e-encuestas.com](http://www.e-encuestas.com)

En primer lugar, debemos saber dónde nos hallamos, y es que estamos inmersos en lo que se da a conocer como la sociedad del conocimiento, por el mero hecho de que existan un sinfín de nuevas tecnologías a nuestro alcance. Sabemos que no es así, sino que lo que prima, para evitar que las TIC se conviertan en TOC, es lo que se hace con ellas. Como es normal y esperable, el 100% de los participantes en esta encuesta tiene un teléfono móvil, conexión a internet en su casa y equipos informáticos. Nuestros alumnos pasan mucho tiempo conectados a internet, el 39,13% pasa más de siete horas a la semana, el 34,78% unas cuatro horas, más tiempo que el que dedican a estudiar, por ejemplo, ya que el 37,5% estudia entre 7 y 9 horas, un 20,83% más de diez horas.

En esa más de hora al día que pasan conectados a internet, el 62,5% se conecta a redes sociales; o estudia, habla y busca información a la vez, aunque en muy bajo porcentaje. A este respecto, y dada la alarma social que despiertan algunos casos, es un dato positivo el que ninguno de los alumnos se haya sentido nunca agredido o acosado a través de estas redes. El programa de prevención de este tipo de riesgos implementado desde muy pronto en la ESO, a través de charlas con la Policía Local y el tratamiento en la tutoría, parece haber dado buenos frutos.



Con respecto a lo que hacen nuestros alumnos durante este curso, un 75% de los alumnos creen que, con respecto a la ESO, el curso es difícil, mientras que es muy difícil para el 8,33% y normal para el resto, nadie considera este curso como fácil. En buena lógica, el 54,17% declara estudiar más que en la ESO, un 16,67%, mucho más, mientras que un 29,17%, igual que en la ESO, porcentaje que no se corresponde con la percepción de dificultad que han declarado en la primera pregunta.

Casi todos están de acuerdo en que las nuevas tecnologías dan acceso a una mayor cantidad de información (94,83%), sin embargo, esta respuesta contrasta con el 54,17% que piensa que no es necesaria esa información para lo que se pide en las asignaturas.

Por otra parte, y esta reflexión, si bien parcial nos debería hacer plantearnos la idoneidad de los ordenadores en las aulas, o como decíamos antes, qué hacemos con ellos, sólo el 20,83% de los alumnos piensa que necesita la ayuda de internet para mejorar su rendimiento escolar, el 12,5% afirma abiertamente que no lo necesita, mientras que el resto cree que es un mero complemento para su formación.

Además, el 75% de los alumnos tiene problemas a veces para procesar esa información de internet, no le es útil. Sólo es útil para un 20% de los alumnos.

¿Qué está pasando entonces? Sabemos que buscar información es complejo, ahora bien, como profesores, ¿hemos dedicado tiempo suficiente para que aprendan a buscarla, y lo que es más importante, a saber qué hacer con ella? Por ejemplo, en la página: <http://platea.pntic.mec.es/~erodri1/TALLER.htm#oro> se nos dan las reglas de oro para buscar en internet, como por ejemplo: “Da al buscador muchas palabras relacionadas con tu búsqueda”, “Si buscas una información muy precisa escribe una frase que esperas encontrar”, “Sigue el rastro de la dirección de la página” y “Busca páginas similares”. Es decir, precisa lo que quieres encontrar, encuéntrala pero comprueba de dónde la extraes y compárala con otro lugar para ver que sea cierta. ¿De dónde le viene a la red la presunción de veracidad? Sería una buena incógnita a desvelar.

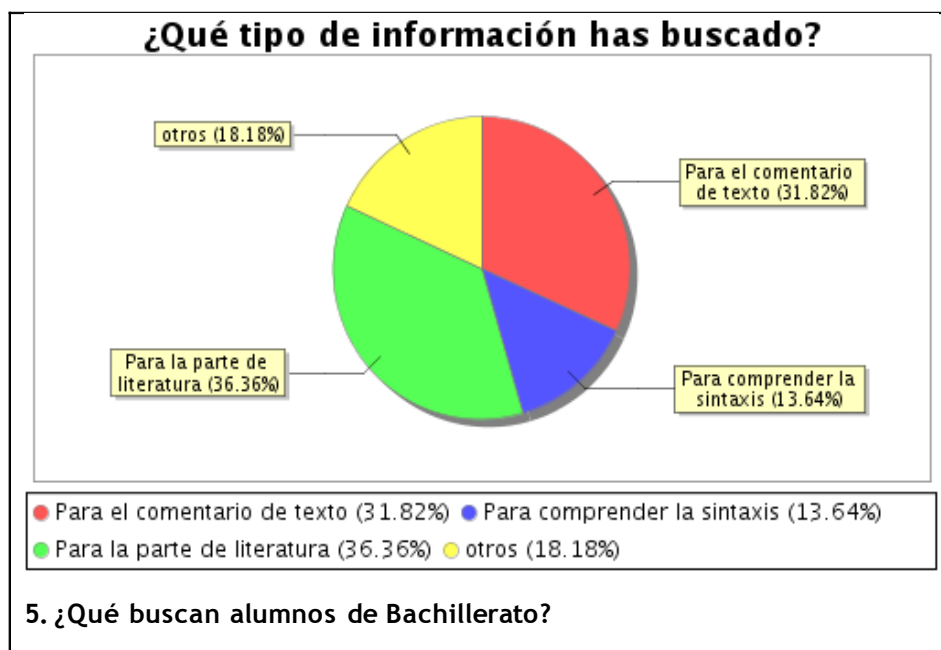
Otro ejemplo, en un trabajo sobre una novela, uno de mis alumnos –está hablando de la novela de Galdós, *Marianela*- afirma tajantemente la barbaridad estética de que dicha novela es épica, tras esta afirmación cita –tal y como les exijo durante este curso- la página “el rincón del vago”. Una de las preguntas en la encuesta se ha basado precisamente en este principio esencia de ética académica e incluso de respeto a los derechos de autor. Durante la ESO, el 41,7% de los alumnos declara que ningún profesor le había enseñado a citar este tipo de datos.



En principio no es algo problemático, ni siquiera sustancial, porque el problema en realidad no es citar o no citar, sino como estamos persiguiendo, qué hacer con esa información, por ejemplo, a la hora de redactar un trabajo, y es que solamente el 20,83% del alumnado dice no haber copiado nunca un trabajo o parte de él, el 16,67% afirma hacerlo habitualmente, con lo que la formación no ha existido puesto que no se ha tratado, sino que se ha copiado, y desde luego, ese trabajo, pensado por el profesorado para el aprendizaje de lo que fuera, no ha tenido ninguna utilidad.

Que la competencia que nos ocupa fundamentalmente no se trabaja adecuadamente no es ninguna novedad, de no ser así, las cosas irían mejor en líneas generales en nuestro

sistema educativo, pero no hace falta hablar de competencia para explicar esto. Se podría resumir en cómo se estudia. Ya hemos visto que la mayoría de nuestros alumnos no creen necesaria la información adicional de la red, sin embargo, el 78,26% de los alumnos ha buscado información relacionada con el área de Lengua Castellana y Literatura en internet –hay que hacer notar por tanto la contradicción con lo antes visto-, un 8,7% no ha buscado nada, nadie ha consultado una enciclopedia en papel y un 13,04 en libros especializados. Puede resultar de interés para el profesorado de Lengua Castellana y Literatura qué buscan nuestros alumnos:



Como vemos, sobre todo para la parte dedicada a la literatura, aunque en ese “otros”, comentan que para todos los mencionados, para la realización de trabajos o para “tener ideas en una redacción”.

Perfecto, han buscado información, ¿pero qué han hecho con ella? Pues bien, el 37,5% sólo la lee, el 37,5% la guarda en un formato electrónico o la imprime pero sólo el 25% la añade a su cuaderno o apuntes, es decir, sólo un 25% trabaja con ella, hace algo con ella, la procesa y por tanto, la pasa a esa memoria de la que hablábamos al principio.

¿Y el libro, qué está pasando con él? Es cierto que las modalidades virtuales se están expandiendo con energía incluso en las modalidades asistenciales de la Universidad en España, sobre todo, a través de las plataformas *Moodle* y *Blackboard*, a las que se puede dar muy diversos usos. Ahora bien, parece ciertamente preocupante que durante el primer trimestre de este curso 2010-2011 un 62,5% de los alumnos de 1º de Bachillerato no haya acudido a ninguna biblioteca o que el 66,67% no haya acudido siquiera a la biblioteca del propio centro. Del porcentaje que han visitado alguna biblioteca, el 55% la ve como un lugar para estudiar mientras que el 45% la ve como un lugar para el préstamo de libros, debemos suponer que de libros de lectura obligatoria, ya que el porcentaje de consulta de libros especializados era muy bajo.

No pretende ser esta encuesta de hábitos lectores, pero puede resultarnos de utilidad saber que el 37,5% de los alumnos han leído algún libro en formato electrónico, lo que puede significar un avance importante.

Otro tema muy importante es cómo se busca esa información, aunque la lectura de este apartado puede tranquilizarnos en cierto modo, ya que sólo el 4,17% se queda con la primera entrada que ve o lo hace al hacer (el mismo porcentaje). La mayoría, el 66,67% escoge una página de instituciones o universidades, aunque lo cierto, es que ninguno de los alumnos que reconocía haber buscado en internet ha visitado la página del Instituto Cervantes, por ejemplo, aunque sí –seguramente sin plantearse su utilidad o fiabilidad- la página de Wikipedia, un 58,33%. Sólo un 4,17% reconoce visitar además la página del rincón del vago, aunque afirma en la opción de opinión que “ambas páginas son una buena fuente de información y, en ambas hay que comprobar esa información”.

## CONCLUSIONES

El análisis de esta realidad ha permitido obtener una serie de datos que, si bien parecen lógicos, lamentablemente se corroboran en esta investigación. Los alumnos no saben discriminar la información que obtienen a través de la red. Carecen de criterios específicos de búsqueda de información y, cuando logran acceder a ella, las páginas que consultan no son adecuadas (no son científicas). El alumno de 1er curso de Bachillerato necesita recibir orientaciones específicas cuando el profesor les plantea hacer un trabajo o buscar información específica sobre un tema. Para ello, se debe insistir en la importancia de la sintaxis utilizada en los diferentes buscadores, en criterios de precisión semántica (frente a la polisemia terminológica), de uso de caracteres que contribuyen en la delimitación de la búsqueda, etc.

A esta falta de formación en los alumnos adolescentes, se suma el hecho de que, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en general, y en Bachillerato en particular, de manera forzada por las prescripciones de la Administración educativa, se han introducido las TICs en prácticamente todas las áreas curriculares y, en consecuencia, en las asignaturas. Cabe considerar que cuando es provechoso para el alumno la utilización de las TICs –cualquiera que sea- siempre entendidas como instrumento de motivación o como herramienta de refuerzo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se deben integrar en el aula y en los procesos didácticos. Sin embargo, cuando no es el caso, y no se persigue ningún objetivo didáctico ni se considera que este recurso (TICs) puede utilizarse para trabajar contenidos específicos, no deberían incluirse ni en las programaciones didácticas de los profesores ni, en consecuencia, en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Tal y como establece la legislación educativa vigente (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo de Educación), el alumno en el periodo de la ESO debe adquirir técnicas y hábitos de estudio que le permitan continuar con estudios posteriores. Las TICs son un recurso que posibilita, amplía y refuerza la adquisición de contenidos. Pero la práctica docente que incorpora las TICs en el aula debe afrontar aspectos tales como indicaciones sobre criterios de búsqueda, asesoramiento sobre citas cuando algo se quiere reflejar tal cual se encuentra en otro documento, información sobre páginas web adecuadas para obtener información, indicaciones sobre portales educativos concretos, etc.

La labor educativa se realiza entre todos los docentes de un centro y, por supuesto, con la colaboración de los padres y madres de alumnos. Si estos refuerzan la consideración de las TICs como recursos en la adquisición de procesos de enseñanza-aprendizaje en sus hijos, la educación es coherente con lo desarrollado en el aula. De igual modo, la

concepción de las TICs en este sentido, con todas las implicaciones que ello supone (tal y como se ha reflejado en esta investigación), forma al alumno y lo prepara para vivir, trabajar y desarrollarse en la sociedad actual, en la sociedad del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

BENITO, A. y CRUZ, A. (2005). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.

BELTRÁN, J. y BUENO, J. A. (1995). *Psicología de la Educación*. Barcelona: Editorial Boixareu Universitaria.

CASTEJÓN, J.L. y NAVAS, L. (2009). *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones. Implicaciones para la enseñanza en la Educación Secundaria*. Alicante: Editorial Club Universitario.

COLL, C. y SOLÉ, I.: *Factores psicosociológicos, relacionales y contextuales implicados en el aprendizaje escolar*, La universidad virtual UOC.

DELCLAUX, I. y SEOANE, J. (1982). *Psicología cognitiva y procesamiento de la información*. Madrid: Pirámide.

GOBIERNO DE ARAGÓN, DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2007): Orden 9 de mayo de 2007 por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad autónoma de Aragón, Boletín Oficial de Aragón. En formato digital: <http://www.educaragon.org/files/Orden%20curr%C3%ADculo%20ESO.pdf>

LORENTE, P. (2009): Libros, educación y nuevas tecnologías. *Quaderns digitals*. Extraído el 10 Mayo, 2009 de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10857](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10857)

MARCO STIEFEL, B. (2008). *Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo*. Madrid: Narcea.

MARQUÈS, P. (2002): Impacto de las TICS en Educación. Extraído el 10 Diciembre, 2010 de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

MUÑOZ, J. M. (2008): *NNTT, TIC, NTIC, TAC... en educación ¿pero esto qué es?*, *Quaderns digitals*, 51. Extraído el 1 Diciembre, 2010 de [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_773/a\\_10430/10430.html](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_773/a_10430/10430.html) (Consultado: 01-12-2010).

SOLER, R. (2007). Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Estrategias de aprendizaje en el entorno virtual. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, vol. 21, núm. 2-3, 2007, pp.183-196, Universidad de Zaragoza. Extraído el 22 Octubre, 2008 de <http://www.aufop.com/aufop/revistas/arta/impresa/26/127/>

VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza.

ZABALZA, M. A. (1991). *Los diarios de clase. Documento para estudiar los dilemas prácticos de los profesores*. PPU: Barcelona.