

# Empleo de las TIC en Tecnologías para contribuir al desarrollo de Competencias

---

Trabajo Fin de Máster de Formación del  
Profesorado en Educación Secundaria

**Autor: Roberto Gutiérrez Riloba / Director: José Luis García González**

**15/06/2012**

En el presente documento se desarrolla una propuesta de trabajo para la Asignatura de “Tecnologías” centrada en el alumno, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para desarrollar su autonomía, y con actividades cooperativas como medio para la mejora de sus habilidades sociales.

*“Lo que ha demostrado la investigación reciente, casi en forma incontrovertible, es que independientemente de las diferencias que puedan aparecer al principio, la intervención oportuna junto con el adiestramiento consistente, pueden tener un papel decisivo para determinar el nivel final de desempeño del individuo.*

*Si una cultura considera importante una conducta determinada, si se le dedican considerables recursos, si se estimula al individuo mismo para que se desempeñe en esa área y si se cuenta con los medios apropiados de realización y aprendizaje, casi todo individuo normal podrá adquirir impresionante competencia en un dominio intelectual o simbólico.*

*Recíprocamente, y quizá en forma más obvia, incluso el individuo con más talento innato fallará si no cuenta con un ambiente de apoyo positivo. Entonces, descubrir la semblanza intelectual inherente (...) deberá proporcionar una manera de asegurar que todo individuo tenga a su disposición el mayor número de opciones posible al igual que el potencial para lograr competencia en los campos que él y su sociedad consideren importantes.”*

(Gardner, 1987: 347)

## **1. Agradecimientos**

Me gustaría agradecer la ayuda para realizar el presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) a:

- **José Luis García González:** Por su ayuda e indicaciones durante todo el desarrollo del TFM.
- **Juan Antonio Díez Fernández:** Por el apoyo y la información durante el Prácticum.
- **Marta Díaz Garrido y José Antonio Palacios Palacios:** Por la disponibilidad durante todo su trabajo como tutores del Prácticum.
- **Universidad de Cantabria (UC):** Por el máster y por permitirme conocer a todos mis compañeros.

Y por supuesto, a **mis padres**.

## 2. Índice

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1. Agradecimientos.....                                    | 2  |
| 2. Índice.....                                             | 3  |
| 3. Prólogo.....                                            | 4  |
| 4. Introducción.....                                       | 6  |
| 5. Fundamentación.....                                     | 12 |
| 5.1. Origen y definición de las Competencias Básicas ..... | 12 |
| 5.2. Las Ocho Competencias Básicas en Cantabria.....       | 17 |
| 6. Trabajo de Campo.....                                   | 22 |
| 6.1. Descripción: Marco Académico y Legislativo .....      | 25 |
| 6.2. Muestra: Grupo de alumnos .....                       | 26 |
| 6.3. Metodología .....                                     | 27 |
| 6.4. Análisis de los datos .....                           | 33 |
| 6.5. Resultados.....                                       | 34 |
| 7. Conclusiones.....                                       | 42 |
| 8. Discusión.....                                          | 43 |
| 9. Referencias .....                                       | 46 |

### 3. Prólogo

El espíritu del presente documento, además de servir como TFM, es hacer de **nexo de unión** entre todas las experiencias vividas por su autor durante el desarrollo del Máster para la Formación del Profesorado en Educación Secundaria: módulo genérico, módulo específico y prácticum.

Para poder explicar la motivación de centrar el trabajo en las Competencias Básicas (CCBB) tengo que remontarme al año 2005, una vez que terminé mis estudios universitarios. De toda mi experiencia académica, si bien aprendí mucho, también me quedó muy claro cómo no quería volver a recibir clases. Una metodología exclusivamente transmisiva, centrada en los contenidos y con el profesor como protagonista no estaba encaminada a producir alumnos capaces o autónomos, según pude comprobar posteriormente en mi experiencia laboral en la empresa privada, donde la capacidad de enfrentarse a problemas sin solución predefinida es la tónica habitual del día a día.

De esta manera, me pareció evidente que había que trascender el método puramente memorístico para liberar el intelecto y usar **metodologías que implicasen** al alumno, le permitiesen desarrollar procesos de manera autónoma con sólo unas breves indicaciones y fuese capaz de plantearse interrogantes y respondérselas por sí mismo.

Durante el máster, al oír hablar de Piaget, de Vygotsky, del trabajo cooperativo, del proyecto Satis, del aprendizaje por competencias, de las Inteligencias Múltiples... todo ello me sonaba fantástico (hay que tener en cuenta mi perfil técnico y mis conocimientos previos casi nulos en materia didáctica) y parecía un camino que merecía la pena recorrer.

Así pues, me decidí a elegir este tema como objeto de mi TFM con el objetivo de contribuir a la formación de **alumnos competentes**, entendiendo nuestra asignatura (Tecnologías) sólo como una parte dentro del trabajo de un equipo docente, fomentando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como camino más sencillo para lograr la **autonomía** de los

estudiantes y tratando de que los alumnos se sientan partícipes y protagonistas del trabajo desarrollado en el aula.

Además, utilizaremos los indicadores fijados en las evaluaciones generales de diagnóstico (EGD) como mecanismo para poder compararnos con el resto y encontrar los puntos de mejora de manera más sencilla. Entendemos estas evaluaciones no como un instrumento competitivo, sino como una herramienta que puede ayudarnos en el desarrollo de nuestra labor docente.

Partiremos de los datos obtenidos por el Instituto de Educación Secundaria (IES) en la EGD para detectar las carencias que vienen mostrando nuestros alumnos. Basándonos en ellas, planificaremos nuestra acción pedagógica para trabajar los puntos débiles, utilizando los contenidos a desarrollar como medio con el que lograr este fin.

El tema desarrollado en el prácticum que me ha servido para poner a prueba mi planteamiento, **diseñar presentaciones** con el programa informático PowerPoint, ofrecía múltiples posibilidades de intervención, que detallaremos a lo largo del presente TFM.

Una vez aclarada la motivación de nuestra propuesta, pasamos al núcleo de nuestro trabajo sin más dilación.

#### 4. Introducción

En la última EGD desarrollada en el IES a los tres grupos de 2º curso de la ESO, los resultados obtenidos pusieron de manifiesto las dificultades que tenían los alumnos al enfrentarse a ejercicios de este tipo.

| COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA | Resultados |      |       |        |                     |
|--------------------------------|------------|------|-------|--------|---------------------|
|                                | A          | B    | C     | Centro | Global de Cantabria |
| Puntuación                     | 466        | 502  | 378   | 455    | 500                 |
| Desviación Típica              | 78,5       | 97,5 | 132,1 | 110,8  | 100,0               |
| Nivel                          | 3          | 3    | 1     | 3      |                     |

| COMPETENCIA EN LENGUA INGLESA | Resultados |      |      |        |                     |
|-------------------------------|------------|------|------|--------|---------------------|
|                               | A          | B    | C    | Centro | Global de Cantabria |
| Puntuación                    | 469        | 489  | 373  | 449    | 500                 |
| Desviación Típica             | 108,4      | 70,8 | 98,0 | 103,6  | 100,0               |
| Nivel                         | 3          | 3    | 1    | 3      |                     |

| COMPETENCIA EN COMUNICACION EN LENGUA CASTELLANA | Resultados |      |       |        |                     |
|--------------------------------------------------|------------|------|-------|--------|---------------------|
|                                                  | A          | B    | C     | Centro | Global de Cantabria |
| Puntuación                                       | 458        | 481  | 349   | 437    | 500                 |
| Desviación Típica                                | 92,0       | 79,7 | 119,0 | 108,6  | 100,0               |
| Nivel                                            | 3          | 3    | 2     | 3      |                     |

| COMPETENCIA MATEMATICA | Resultados |      |       |        |                     |
|------------------------|------------|------|-------|--------|---------------------|
|                        | A          | B    | C     | Centro | Global de Cantabria |
| Puntuación             | 505        | 498  | 384   | 468    | 500                 |
| Desviación Típica      | 120,8      | 74,4 | 130,2 | 119,7  | 100,0               |
| Nivel                  | 3          | 3    | 1     | 3      |                     |

En especial, el **grupo** que más **dificultades** presentaba era el **C**. Este dato entraba dentro de lo previsible teniendo en cuenta que dicho grupo correspondía al agrupamiento flexible; conformado de esta manera para que los alumnos con mayores dificultades pudiesen disponer de la **profesora de apoyo** que, de otra forma, no podría atender a todos los que la necesitaban.

Si tenemos en cuenta que la **EGD** mide la **competencia** de nuestros alumnos en comparación con el resto de la Comunidad, podemos observar que aunque damos un poco por debajo de la media regional (500) lo más preocupante es el bajo grado de desenvolvimiento alcanzado por el grupo C, que se queda en el nivel 1 en tres de las cuatro competencias examinadas y alcanza el nivel 2 en la castellana. Para que nos hagamos una idea de la diferencia de capacidad que esto puede suponer, basta comparar las habilidades que se supone que pueden ser desarrolladas en cada uno de estos niveles, por ejemplo en la Competencia Social y Ciudadana:

**“Nivel 1 - El alumno puede:**

- *Captar el sentido global de un texto.*
- *Reconocer la falta de respeto y el incumplimiento de las normas de convivencia.*
- *Identificar la falta de asunción de responsabilidades.*

**Nivel 3 - El alumno puede:**

- *Captar el sentido global y aspectos específicos de un texto, así como extraer información determinada del mismo.*
- *Reconocer la falta de respeto y el incumplimiento de las normas de convivencia.*
- *Identificar la falta de asunción de responsabilidades.*
- *Identificar las características de diferentes órganos políticos que representan a los ciudadanos y algunos de los elementos claves que definen a un Estado democrático.*
- *Distinguir el papel de diferentes grupos sociales a lo largo de la historia.*
- *Valorar los derechos humanos de todas las personas.*



- *Valorar que los beneficios del Estado de Bienestar alcancen a todos.*”  
(Consejería de Educación, 2011)

También hay que hacer notar la **dispersión** de los datos obtenidos en el **grupo A**, debido a que hay alumnos muy competentes al lado de otros que no muestran la misma soltura, lo cuál hace que se trate de un grupo muy heterogéneo en el que la Atención a la Diversidad va a jugar un papel fundamental.

A la vista de estos resultados, para el **grupo C** se planteó la posibilidad de hacer una **educación por ámbitos** para asegurarse de que los alumnos se adaptaban de una forma más rápida y menos traumática a la vida del instituto y de esta manera, facilitar su proceso de aprendizaje.

Además, los **alumnos** con más **dificultades** de todos los grupos, fueron propuestos para el Plan de Refuerzo y Orientación Académica (**PROA**) que se desarrolla en horario de tarde en la biblioteca del centro.

También se propuso en Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) la realización de **simulacros internos** en todos los grupos con ejercicios tipo similares a los que sirven para hacer el Informe PISA (Program for International Students Assessment<sup>1</sup>) o las EGD.

Sin embargo, entendimos que el alcance del problema era más profundo y que esto no era suficiente. Nuestro **objetivo** es **conseguir** que los **alumnos** sean **competentes**, no sólo que lo parezcan. Es decir, a la medida de que los alumnos hiciesen algún ejercicio interno similar para que conociesen a qué se enfrentaban en una prueba de diagnóstico y los nervios no fuesen un factor crucial, había que complementarla con el desarrollo de las CCBB para aumentar el rendimiento de nuestros alumnos en dichas pruebas.

Como indica Escamilla: *“la incorporación de un enfoque competencial en la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje supone partir del reconocimiento de una realidad socioeducativa cada vez más amplia, diversa y*

---

<sup>1</sup> Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes

*heterogénea. Implica la identificación de aprendizajes fundamentales que prestan una especial atención a los aspectos relacionados con la diversidad del alumnado para prevenir y resolver problemas de exclusión social, discriminación e inadaptación, relacionados con situaciones de desventaja social, cultural, económica, familiar, escolar o personal.”* (2008: 127) Precisamente aquí es donde va a centrarse nuestro TFM, en la propuesta y aplicación de un **enfoque competencial** en nuestra intervención didáctica.

Un problema que también está muy presente en este documento es el bajo porcentaje de españoles con educación secundaria post obligatoria, sólo un 22% (en los países de la OCDE<sup>2</sup> es el 44%). Este 22% sumado al 29% de españoles con educación terciaria indica que hay un 49% de personas que abandonan los estudios una vez concluido su periodo escolarización obligatoria (¡casi la mitad!). Otro de los objetivos de nuestro planteamiento será introducir un cierto gusto por las actividades educativas para **aumentar la motivación** del alumnado y animar a los estudiantes a proseguir su formación, principalmente a través de la comprensión.

Refiriéndonos a deficiencias más concretas detectadas en la EGD, podemos destacar las siguientes:

- Han resultado **más complejas** las tareas planteadas en relación con la **comprensión de los hechos sociales** que las relacionadas con la utilización de la información, por lo que es necesario que perciban una conexión real entre los contenidos abordados en clase y lo que ocurre en el exterior.
- En el caso de los procesos de expresión escrita destaca la **baja puntuación** obtenida en la **presentación**, siendo habitual la falta de dominio del espacio y una **caligrafía** que dificulta la lectura fluida. También son bajas las puntuaciones de **coherencia y de cohesión** de los textos producidos. Si bien es cierto que hay que tener en cuenta la edad del alumnado, debe fomentarse la producción de textos propios por

---

<sup>2</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

parte de los estudiantes. Se va a destinar un tiempo en las tutorías para explicar diferentes técnicas de estudio con el objetivo de que mejore la capacidad de organización y de creación de esquemas propios.

- El alumnado tiene, en conjunto, **mayores conocimientos** y destrezas relacionados con el conocimiento del mundo físico **que** con su **interacción** con él. Las TIC pueden constituir una buena herramienta para que el adolescente interactúe con el medio.

Para paliar estas dificultades, dentro del enfoque competencial, Escamilla propone tres métodos interdisciplinarios que nos pueden resultar de gran utilidad:

- *“La **exposición oral** y el **resumen** para estimular directamente las competencias como la lingüística, el tratamiento de la información y digital y aprender a aprender.*
- *El **coloquio** y el **debate** para fomentar la competencia social y ciudadana, la competencia lingüística, el aprender a aprender y la autonomía e iniciativa personal.*
- *El **mapa de contenidos** para impulsar la competencia de aprender a aprender.” (2008: 161)*

Además, tendremos en cuenta la indicación de Gardner: “...*aún hay poco interés en la creatividad abierta que es esencial en los niveles más elevados del logro intelectual humano. Característicamente, los problemas planteados tienen una sola solución o un conjunto pequeño de soluciones, y se da poca atención a los problemas con una variación indefinida de soluciones, ya no se diga la generación de nuevos problemas.*” (1987: 38)

Veremos más adelante, en el apartado de metodología, como han influido estas dos indicaciones en nuestra manera de plantear los procesos de Enseñanza / Aprendizaje (E/A).

Como última reflexión en el presente apartado, convendría valorar la posibilidad a nivel Regional de incluir “Educación para la Ciudadanía” en segundo curso de

la ESO en vez de en tercero o cuarto, ya que podría favorecer el tratamiento de asuntos que influyen en el desempeño en la Competencia Social y Ciudadana.

En los bloques de contenidos de esta competencia, la dimensión que ha resultado más compleja en el promedio español es la que analiza los **sistemas democráticos** seguida de la que aborda las **sociedades actuales**, por lo que sería interesante, al menos, una explicación básica del funcionamiento de nuestras instituciones. Podría aprovecharse perfectamente el proceso de elección de delegado en una tutoría para introducir estos conceptos.

## 5. Fundamentación

### 5.1. Origen y definición de las Competencias Básicas

Las CCBB son definidas por la OCDE entre los años 2000 y 2003 en el proyecto “Definición y Selección de Competencias” (DeSeCo) como *“la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”*. (Pérez, 2007: 10)

Se trata por lo tanto de “**saber hacer**” en una gran variedad de contextos que abarca **conocimientos**, **procedimientos** y **actitudes**. Se separa por lo tanto de la concepción tradicional de la enseñanza basada en una separación en disciplinas o áreas de conocimiento.

Pérez (2007) plantea que para que una competencia pueda ser considerada clave o básica debe resultar valiosa para la totalidad de la población, siendo sus características principales:

- **Carácter holístico e integrado:** Conocimientos, capacidades, actitudes y valores forman un conjunto inseparable.
- **Carácter Contextual:** Las Competencias se concretan y desarrollan vinculadas a los diferentes contextos de aprendizaje. Es especialmente relevante en la Sociedad de la Información porque los escenarios de aprendizaje son muy diversos y las estrategias de selección de la información son imprescindibles ante el exceso de la misma.
- **Dimensión Ética:** Las competencias se alimentan de las actitudes, valores y compromisos que el alumno va adoptando a lo largo de su vida. Este compromiso y motivación necesarios está relacionado con la idea del aprendizaje a lo largo de la vida

- **Carácter Creativo de la transferencia:** La transferencia de una capacidad debe entenderse como un proceso de adaptación creativa a cada contexto, es decir, requiere una aplicación activa y reflexiva.
- **Carácter Reflexivo:** Las CCBB suponen un proceso permanente de reflexión para armonizar las intenciones con las posibilidades de cada contexto. Será necesario reconocer que en cada actuación y en cada contexto los individuos y los grupos humanos desarrollan aspectos singulares de sus competencias difícilmente repetibles en otros.
- **Carácter Evolutivo:** Se desarrollan, perfeccionan, amplían o se deterioran y restringen a lo largo de la vida.

La **OCDE** (2006)<sup>3</sup> clasifica las CCBB en tres tipos de categorías distintas:

- 1) Competencia para **utilizar herramientas** de forma efectiva y eficaz:
  - a) Capacidad para usar el lenguaje, los símbolos y el texto interactivamente
  - b) Capacidad para usar conocimiento e información interactivamente
  - c) Capacidad para usar tecnología interactivamente.
- 2) Competencia para **funcionar en grupos sociales** heterogéneos:
  - a) Capacidad para relacionarse bien con los otros
  - b) Capacidad para cooperar
  - c) Capacidad para gestionar y resolver conflictos
- 3) Competencia para **actuar de forma autónoma**:
  - a) Capacidad para actuar dentro de un amplio panorama en situaciones complejas
  - b) Capacidad para elaborar, conducir y gestionar los propios planes de vida y proyectos personales
  - c) Capacidad para manifestar y defender derechos, intereses, límites y necesidades

---

<sup>3</sup> La primera edición del documento en castellano fue impresa este año

A partir del año 2004, la Unión Europea (UE) se plantea la necesidad de establecer una serie de competencias clave para el aprendizaje que sirvieran como referencia para los sistemas educativos de los países miembros, entendiendo estas como *“un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo”*. (Sánchez et al., 2007: 7)

Las competencias propuestas por la UE en su Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (DOUE, 30 diciembre 2006) se **aproximan** más en su formulación a las áreas y materias tradicionales de los **currículos escolares**:

- 1) Comunicación en la lengua materna
- 2) Comunicación en lenguas extranjeras
- 3) Competencia matemática y CCBB en ciencia y tecnología
- 4) Competencia digital
- 5) Aprender a aprender
- 6) Competencias sociales y cívicas
- 7) Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
- 8) Conciencia y expresión culturales

En **España** se introducen las CCBB en el Real Decreto (RD) 1631/2006, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5 enero 2007). Los **objetivos** de esta incorporación son los siguientes:

- **Integrar** los diferentes **aprendizajes**, tanto los formales (incorporados a las diferentes áreas y materias) como los informales y no formales.
- Permitir a los **estudiantes aglutinar** sus **aprendizajes**, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva cuando sean necesarios en diversas situaciones.

- **Orientar la enseñanza** (identificar contenidos y criterios de evaluación imprescindibles) e inspirar las distintas decisiones relativas al proceso E/A.

Además de todo el desarrollo reciente, no podemos acabar esta introducción sin mencionar el trabajo del psicólogo Howard Gardner, que ya en su obra “Estructuras de la Mente” avisaba: *“El repaso de obras recientes en la neurobiología ha señalado otra vez la presencia de **áreas en el cerebro** que **corresponden**, al menos en forma aproximada, a **ciertas formas de la cognición**; y estos mismos estudios implican una organización neural que está acorde con la noción de distintos modos del procesamiento de información. Por lo menos en los campos de la psicología y la neurobiología, el espíritu del tiempo parece estar preparado para la identificación de **varias competencias intelectuales humanas**.”* (1987: 77)

Gardner definía la competencia intelectual humana como un *“un conjunto de habilidades para la solución de problemas —permitiendo al individuo resolver los problemas genuinos o las dificultades que encuentre y, cuando sea apropiado, crear un producto efectivo— y también debe dominar la potencia para encontrar o crear problemas, estableciendo con ello las bases para la adquisición de nuevo conocimiento.”* (Ibídem: 78)

La agrupación que hacía este autor de las seis inteligencias que proponía podría asimilarse haciendo un pequeño ejercicio de abstracción a las propuestas por la OCDE:

- 1) Inteligencias relacionadas con los objetos: sujetas al control físico que ejercen la estructura y las funciones de los objetos particulares con los que entran en contacto los individuos.
  - a) Espacial
  - b) Lógico-Matemática
  - c) Kinestésico-Corporal
- 2) Inteligencias libres de objetos: no son diseñadas por el mundo físico, sino que reflejan las estructuras de los lenguajes y músicas particulares.



- a) Lingüística
- b) Musical

### 3) Formas personales de la inteligencia

- a) Inteligencia Personal (intrapersonal e interpersonal)

*“En su forma más enérgica, la teoría de la inteligencia múltiple plantea un conjunto pequeño de potenciales intelectuales humanos, quizá apenas de siete<sup>4</sup>, que todos los individuos pueden tener en virtud de que pertenecen a la especie humana. Debido a la herencia, adiestramiento prematuro o, con toda probabilidad, una interacción constante entre estos factores, algunos individuos desarrollan determinadas inteligencias en mayor grado que los demás; pero todo individuo normal debiera desarrollar cada inteligencia en cierta medida, aunque sólo tuviera una oportunidad modesta para hacerlo.” (Ib., 1983: 310)*

El logro básico de este planteamiento, a nivel pedagógico, es que el **alumno y sus capacidades** pasan a ser el **centro de los procesos E/A**, usándose los contenidos como medio para conseguir alumnos capaces, estimulando sus diferentes áreas cognoscitivas.

Así pues, el enfoque educativo hacia CCB<sup>3</sup> supone un cambio en el papel que el alumnado desempeña en su aprendizaje, ya que debe gestionar su propia construcción del conocimiento y reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje. El propósito final es que, con el apoyo de su profesorado y demás agentes educadores, el alumno:

- aprenda a **pensar**, a usar procesos creativos, críticos y reflexivos que le permitan cuestionar la información recibida. El alumnado adquiere competencia cuando es capaz de buscar, seleccionar y tratar la información recibida para crear conocimiento y aplicarlo.
- adquiera un **conocimiento global y contextualizado** de los temas y problemas de la enseñanza, integrando los aprendizajes y afrontando las incertidumbres propias del conocimiento.

---

<sup>4</sup> En algunas referencias, se separa la inteligencia personal en otras dos: intrapersonal e interpersonal.

- aprenda a **convivir**, participando activamente en un mundo globalizado y cambiante. El alumnado competente afrontará los retos y la responsabilidad de contribuir a la calidad y sostenibilidad de los entornos sociales y naturales, siendo solidario con los demás seres humanos.
- adquiera una formación **ética** mediante un ejercicio constante de reflexión y práctica democrática. La finalidad de la educación será que el ciudadano sea capaz de ser autónomo, para afrontar retos y para responsabilizarse de los propios actos. Esto facilitará al alumnado la motivación para aprender a lo largo de toda la vida.

También debe cambiar el **rol** del **profesorado** de forma notable, incidiendo especialmente en las pautas de actuación en la práctica del aula, participando en contextos cada vez más abiertos e inclusivos, y más dispuestos a ofrecer al alumnado aprendizajes atractivos y funcionales. La función del docente pasa de la mera transmisión a provocar la **reconstrucción** del **conocimiento**. El profesorado debe potenciar la reflexión crítica y el uso de los saberes adquiridos, siempre en contextos significativos para que los aprendizajes adquieran valor funcional.

## 5.2. Las Ocho Competencias Básicas en Cantabria

En Cantabria se incorporan las ocho CCBP propuestas en el RD 1631/2006 mediante el Decreto 57/2007 de 10 de Mayo por el que se establece el Currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Cantabria:

1. **Competencia en comunicación lingüística (CB1):** Consiste en “*el conjunto de habilidades y destrezas que integran el conocimiento, comprensión, análisis, síntesis, valoración y expresión de mensajes orales y escritos adecuados a las diferentes intenciones comunicativas para responder de forma apropiada a situaciones de diversa naturaleza en diferentes tipos de entorno*” (Escamilla, 2008: 53) El objetivo es comprender y comunicar tanto en lengua materna como en lenguas extranjeras. Incluye las siguientes dimensiones: hablar, escuchar, leer y

escribir. Influye en la conformación de conocimientos y en el desarrollo del pensamiento. *“La competencia lingüística es la inteligencia que parece compartida de manera más universal y democrática en toda la especie humana”*. (Gardner, 1987: 53)

2. **Competencia matemática (CB2):** Se trata del *“conjunto de habilidades y destrezas relacionadas con el reconocimiento e interpretación de los problemas que aparecen en los diferentes ámbitos y situaciones (familiares, sociales, académicos o profesionales); su traducción al lenguaje y contexto matemáticos; su resolución, empleando los procedimientos oportunos; la interpretación de los resultados y la formulación y comunicación de tales resultados.”* (Escamilla, 2008: 63) Posibilita utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemáticas. Contiene las siguientes dimensiones: números y cálculo, resolución de problemas, medida, geometría, tratamiento de la información y azar. Amplia el conocimiento sobre los aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad.
3. **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico (CB3):** *“conjunto de habilidades y destrezas que permitirán comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar informaciones relacionadas con la predicción, investigación, interpretación, conclusión y comunicación de conocimientos vinculados a la vida, la salud, el consumo, el entorno natural y artificial, la tierra y la tecnología (objetos y procesos).”* (Ib.: 70) Facilita, por lo tanto, interactuar con el mundo físico, a través de la comprensión y el análisis de sucesos y la predicción de consecuencias. Está relacionada con la aplicación del pensamiento científico y engloba las siguientes dimensiones: los objetos cotidianos, los procesos tecnológicos, el consumo, el medio ambiente y la salud.
4. **Tratamiento de la información y competencia digital (CB4):** *“conjunto de habilidades y destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, comprensión, análisis, síntesis, valoración, procesamiento y*

*comunicación de información en diferentes lenguajes (verbal, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) que integra conocimientos, procedimientos y actitudes que van, desde la disposición abierta y esforzada a buscar y contrastar información hasta su transmisión en distintos soportes (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia), una vez tratada.” (Ib.: 77-78) Incluye las siguientes dimensiones: tecnologías de la información-comunicación (posibilidades y limitaciones, recursos y técnicas), los sistemas informáticos (hardware, software y redes), el sistema operativo, uso de internet, uso de programas básicos y actitudes necesarias con las TIC. Se puede resumir como las habilidades necesarias para buscar y obtener información y convertirla en conocimiento y la capacidad para utilizar las nuevas tecnologías.*

5. **Competencia social y ciudadana (CB5):** *“conjunto de habilidades y destrezas que, partiendo de la comprensión y valoración crítica de uno mismo y de los que le rodean, supone la búsqueda y construcción de una identidad personal y comunitaria que implique el conocimiento del entorno y de su marco de principios, valores y normas, la armonización entre los derechos, intereses, deseos, necesidades y sentimientos personales y los de los otros y el desarrollo de comportamientos equilibrados, corresponsables y solidarios, exponentes de la explicación activa en la defensa de los valores democráticos que garantizan la vida en común.” (Ib.: 87) Aglutina cuatro dimensiones: habilidades sociales y de autonomía, sociedad y ciudadanía, pensamiento social, espacio y tiempo. Permite comprender la realidad social y vivir de manera cívica mediante la utilización del diálogo, respetando las convenciones sociales y los valores y sistemas organizativos democráticos.*
6. **Competencia cultural y artística (CB6):** *“conjuntos de habilidades y destrezas que suponen comprender y valorar críticamente las pautas, costumbres, formas de vida, sentimientos, conocimientos y grado de desarrollo científico, estético y técnico que forman la riqueza y el patrimonio de una época o grupo social. Implica, además de conocer,*

*compartir y apreciar las obras de otros, transmitir, conformar y expresar de manera personal o colectiva, con diferentes lenguajes y técnicas, nuevas y diferentes pautas y productos que supongan recreación o innovación y transformación.” (Ib.: 94). Incluye tres dimensiones: comprensión artística y cultural, expresión artística y actitud ante el hecho artístico y cultural. Esta CCBB potencia el desarrollo estético, la creatividad y la imaginación.*

7. **Competencia para aprender a aprender (CB7):** *“conjunto de habilidades y destrezas que implican el desarrollo del conocimiento de uno mismo, de las propias dificultades y posibilidades respecto a la construcción de conocimientos y actitudes relacionadas con el esfuerzo, el interés y el deseo de construir y reconstruir, de manera permanente, saberes de distinto tipo (teóricos, prácticos y de relación). Persigue como fin la articulación de una estrategia de trabajo personal que integre y armonice un conjunto de técnicas que impliquen el trazado, la puesta en marcha y la evaluación del proceso y de los resultados de planes de trabajo eficaces y ajustados a los propósitos y necesidades de progreso en las distintas situaciones de conocimiento y relación.” (Ib.: 102-103)* Consta de tres dimensiones: habilidades cognitivas, habilidades conductuales y aspectos de dinámica personal. Supone iniciarse en el aprendizaje, ser capaz de continuarlo de manera autónoma, ser consciente de las propias capacidades y saber qué puede hacerse por uno mismo y con ayuda de los demás.
8. **Autonomía e iniciativa personal (CB8):** *“conjunto de habilidades y destrezas que suponen un desarrollo y una evolución gradual respecto al conocimiento de uno mismo, a una autoestima equilibrada, al deseo de superación y a la construcción de unos valores y normas morales personales y fundamentados en principios éticos, en el conocimiento, aprecio y respeto hacia los otros y hacia el entorno. Supone, también, la disposición para trazar, en distintos tipos de situaciones, proyectos de actuación sistemáticos, flexibles, creativos, personales y ajustados a las*

*necesidades detectadas. Comportarán el estudio de las alternativas, las ventajas y los riesgos de las decisiones y sus consecuencias, para sí y para otros, en diferentes plazos temporales.” (Ib.: 112)* Incluye seis dimensiones: inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal, conocimiento del contexto socio-cultural, búsqueda de información y trazado de planes, preparación para la toma de decisiones fundamentadas y actitud positiva hacia el cambio y la innovación. Significa decidir por uno mismo con criterio propio, tomando las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y haciéndose responsable de la misma. Implica el autoconocimiento y un cierto grado de destreza en el uso de habilidades sociales.

## 6. Trabajo de Campo

En este apartado explicaremos la actividad que pudimos desarrollar durante el Prácticum con el objetivo de contribuir al desarrollo de las CCBB y motivar al alumnado en los procesos E/A.

Englobaremos nuestra actuación dentro del paradigma “socio-crítico” y aplicaremos un proceso de “Investigación - Acción” (I-A). Los pasos que se desarrollan en este modelo (León y Montero, 2003: 156) son:

- 1) **Identificación y aclaración de la Idea General:** Definición del problema de la investigación, pero no sólo en cuanto a un contenido teórico, sino también en lo referente al contexto social. En nuestro caso hemos descrito la Idea General en los apartados 4, 5, 6.1. y 6.2., que podemos resumir en el bajo nivel de competencia mostrado por algunos de nuestros alumnos.
- 2) **Recogida de datos y revisión:** Descripción minuciosa de los hechos y planteamiento de hipótesis. Partiremos de los datos obtenidos en la EGD y utilizamos como hipótesis de partida que una planificación de los procesos E/A basados en el desarrollo de las CCBB puede ayudar a mejorar la situación.
- 3) **Estructuración de un plan general y secuencia de pasos:** Programación de las diferentes etapas de la intervención con la que se pretende corregir el problema detectado. En nuestro Prácticum lo hemos limitado al desarrollo de una Unidad Didáctica (UD) por las limitaciones temporales, aunque un plan real requeriría una actuación global con el mismo enfoque.
- 4) **Implantación del primer paso:** Se lleva a cabo el primer paso del plan trazado. Aquí se trata de la explicación de la UD mediante el trabajo cooperativo y basado en competencias que describiremos en el apartado 6.3.

5) **Evaluación y revisión:** Una vez tomados indicadores acerca de la implantación y el impacto de las acciones, podemos comprobar si hay que modificar las acciones previstas o las hipótesis planteadas. Si la evaluación fuese negativa, podríamos vernos obligados a corregir el paso dado o incluso a revisar la idea general, lo que se traduciría en un plan general corregido. Explicaremos la evaluación llevada en los apartados 6.4 y 6.5.

A continuación del paso número 5, se iniciaría otra espiral del proceso de reflexión y acción. El **modelo de I-A según Elliot (1993)** sigue el siguiente esquema:

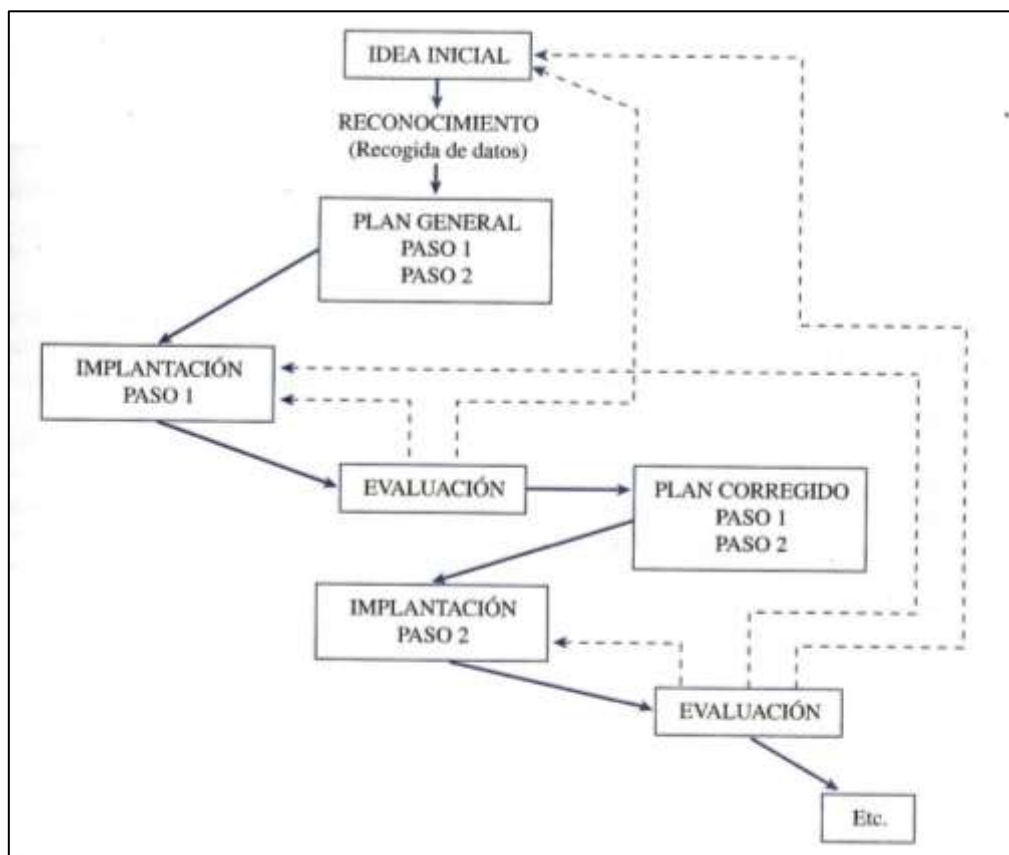


Gráfico 1: Montero y León (2003: 157)



En definitiva, en el modelo I-A, los propios **profesores** detectan algo que no funciona y se convierten en **investigadores** para descubrir soluciones que mejoren su práctica. Son, simultáneamente, docentes por un lado e investigadores por otro.

McTaggart y Kemmis (1988: 5-6) afirman que la I-A pretende mejorar la educación cambiando prácticas y nos permite aprender gracias al **análisis reflexivo** de las consecuencias que genera. Tanto esas prácticas como las ideas deben ser objeto de pruebas y de ellas se deben recoger evidencias, entendiendo la prueba de un modo flexible y abierto: registrar lo que sucede y analizarlo mediante juicios de valor, impresiones, sentimientos, etcétera.

*“Ciertamente, al centrar la atención en el proceso educacional estamos considerando un dominio de la mayor importancia en todas las culturas, al igual que un área óptima en que se pueden observar las inteligencias en acción. Y sin embargo, conforme cambiamos nuestro punto de vista desde el individuo hasta la situación educacional como un todo, pasamos al territorio que no ha sido explorado ampliamente. El número de variables comprendidas en la descripción de sistemas educacionales es tan grande que debe aplazarse toda esperanza de experimentación controlada, o de plan científico.”* (Gardner, 1987: 362)

Es decir, mediante la I-A no pretendemos sentar las bases para una predicción científica fiable, sino servir de ayuda para **orientar** las acciones de otros docentes y de nosotros mismos. *“Un estudio de un caso singular puede generalizarse en la medida en que el lector lo aplica a su propio caso”*. (Elliott, 1990: 183)

Este tipo de generalizaciones se conocen como “generalizaciones naturalistas”, que son de índole personal y *“consisten en que el propio lector pueda experimentar personalmente las implicaciones del caso que está leyendo”* (Montero y León, 2003: 154).

### 6.1. Descripción: Marco Académico y Legislativo

Dentro del Decreto 57/2007 anteriormente citado, podemos localizar los contenidos propuestos para el segundo curso de la ESO, los cuales han servido para realizar la programación didáctica del Departamento de Tecnología.

El Bloque 4 del Decreto, “*Técnicas de expresión y comunicación*” se ha trasladado a la Programación didáctica del Departamento como el Tema 13 “Elaboración y presentación de documentos” cuyo núcleo está formado por el manejo de los programas Microsoft Word y PowerPoint. Dentro de este apartado, tuvimos la oportunidad de disponer **de cinco sesiones de 50 minutos** para explicar la parte relativa a la realización de presentaciones utilizando el programa **PowerPoint** de Microsoft. De estas cinco sesiones, reservamos la última para realizar la evaluación.

Además, aunque el objetivo de la práctica era claro, teníamos que ser conscientes del aprendizaje que venía realizando el grupo con su profesora a lo largo de todo el año para **encajar** nuestra **intervención** en el **marco global** y no trastocar demasiado la continuidad de la asignatura. Ya iba a suponer demasiado cambio el aplicar un método de trabajo cooperativo a un tema que tradicionalmente venía explicándose de manera transmisiva como para introducir otros elementos que pudiesen poner en riesgo el desarrollo de la experiencia.

Ha habido muchos experimentos educacionales fallidos, como es el caso de China o Irán, en donde al querer introducir métodos pedagógicos que no iban acordes con las creencias sociales, se han generado más problemas de los que se pretendía resolver. Luego “*si no hay continuidad con lo pasado, es improbable que arraigue una innovación educacional.*” (Gardner, 1987: 415) Con esto quiero decir que cuando introduzcamos cambios en los procesos E/A, debemos medir muy bien el impacto que puede tener en alumnos, padres, profesores y la sociedad en general.

Tomaremos como hipótesis de partida:

1. Un diseño de los procesos E/A basado en **CCBB** ayudará a que los alumnos mejoren su nivel de desempeño.
2. Las **tareas cooperativas** con las TIC posibilitarán el trabajo de las CCBB.
3. El trabajo en grupos dando cierto grado de **libertad** a los estudiantes permitirá introducir **contenidos transversales**.
4. Una **metodología activa** fomentará la **motivación** del alumnado.
5. **Vincular** los contenidos con el **mundo real** aumentará el interés del alumnado en los mismos.

## 6.2. Muestra: Grupo de alumnos

Para desarrollar la experiencia, hemos trabajado en un grupo de **Segundo** de la **ESO** (el grupo A) formado por **19 alumnos**, de los cuáles once eran chicas y ocho chicos.

En el grupo había cuatro hijos de inmigrantes (Rumanía, Marruecos, Colombia y Brasil), si bien tres de ellos llevaban ya bastante tiempo en España y la adaptación era muy buena, siendo además del grupo de clase que mejores resultados obtenía. El cuarto presentaba mayores dificultades para el aprendizaje y le costaba centrarse en las tareas que estaba realizando, además de tener un histórico de absentismo preocupante.

El perfil académico de los estudiantes era **bueno**: Diez (52.6%) las habían aprobado todas en la segunda evaluación, cinco (26.3%) habían suspendido tres o menos asignaturas. Sólo cuatro (21.1%) habían suspendido 4 o más asignaturas. Dentro de la asignatura de Tecnologías, los resultados eran todavía mejores que los globales, con sólo dos alumnos suspensos (10.5%) y el resto aprobados (89.5%). Ocho de los alumnos del grupo pertenecían al plan bilingüe en francés.

El ambiente en clase era **bueno**, muy dispuestos a trabajar y aunque algo habladores, no se detectaron problemas graves de conducta ni de convivencia. Sólo apreciamos las dificultades típicas a la hora de trabajar en equipo debidas a los diferentes grados de afinidad existentes entre los miembros del grupo y la natural tendencia en esa edad a relacionarse sólo con personas del mismo género.

### 6.3. Metodología

Según Escamilla *“El enfoque competencial nace de la crítica fundamentada a situaciones educativas excesivamente atomizadas en torno a contenidos académicos de naturaleza teórica. En lugar de considerarse como medios, tales contenidos han sido confundidos y presentados como fines. La nueva propuesta no puede consistir en un viaje al polo opuesto. La práctica se tiene que construir sobre pilares sólidos: ha de partir del conocimiento y la comprensión.”* (2008: 40)

Desde un enfoque metodológico basado en la adquisición de CCBB, el desarrollo de los contenidos y la actividad en el aula deberá tener en cuenta:

- La realización de **tareas**, entendidas no sólo como la respuesta a preguntas o actividades que contienen los libros de texto, sino enmarcadas en diferentes contextos de aprendizaje, **vinculados con la realidad** y con situaciones auténticas de aprendizaje.
- La **resolución** de **problemas**, es decir, la disposición y habilidad para enfrentarse y dar respuesta a una situación determinada mediante la organización y/o aplicación de una **estrategia** o secuencia operativa.
- El fomento de la **autonomía**, entendida como la capacidad de realizar una tarea de forma independiente con el mínimo apoyo o ayuda posible.
- El **refuerzo** de la capacidad de **relación interpersonal**. Por este término entendemos la disposición y habilidad para comunicarse con los otros con el trato adecuado y de manera satisfactoria.

- La **integración** de los recursos multimedia y las **TIC** en la actividad diaria.

Así pues, para el planteamiento del papel del docente en los procesos E/A en el aula y para diseñar unas actividades adecuadas tendremos presente:

- El **objetivo** central de la Educación no es transmitir informaciones y conocimientos, sino provocar el **desarrollo de CCBB**.
- El desarrollo de estas competencias requiere de un **vínculo** entre las **situaciones reales** y el conocimiento.
- Para provocar el aprendizaje relevante de las CCBB, es necesaria la **participación activa** del estudiante.
- La **Cooperación** entre alumnos es necesaria para el desarrollo de las **habilidades sociales**.
- Las situaciones de **incertidumbre** son fundamentales para desarrollar las competencias de autonomía y aprender a aprender.

Por lo tanto, si queremos trabajar competencias que vayan más allá de la CB3 y CB4 (que es lo que sucede cuando se obliga a los alumnos a trabajar creando un documento determinado en base a una plantilla), con el bloque temático del PowerPoint, deberemos buscar un planteamiento que se aleje del método expositivo ordinario con el cañón proyector, centrado en el aprendizaje mecánico del programa informático, e incluya la cooperación entre iguales y un cierto grado de autonomía del alumnado, ya que *“son los valores y principios y no los resultados observables los que convierten un proceso en educativo (...) lo que hace que una acción sea educativa no es la producción de estados finales extrínsecos, sino las cualidades intrínsecas que se ponen de manifiesto en la misma forma de llevar a cabo la acción”* (Elliott, 1990:11)

Para ello, **propusimos** a los alumnos la posibilidad de evitar el método tradicional con examen individual y hacer un **trabajo en grupo** con una **exposición oral** final, además de valorarse la **actitud** y el trabajo en clase. Al

proceder de esta manera podemos trabajar la **CB1**, la **CB5**, la **CB7** y la **CB8**, además de las ya mencionadas **CB3** y **CB4**.

La **reacción** fue **positiva**, así que procedimos a repartirlos en cuatro grupos de cuatro personas (para trabajar en clase disponían de un ordenador por cada dos personas) y otro de tres. Con esta configuración, el día de la evaluación tendríamos tiempo para hacer las cinco presentaciones de cinco minutos cada una y comentar los diferentes detalles de las mismas que fuesen surgiendo. Aunque lo idóneo serían parejas para que todo el trabajo fuese coherente con los recursos materiales, el **factor temporal** nos guiaba en esta dirección para ser capaces de extraer el máximo rendimiento a la actividad.

La **presentación** que tenían que **crear** a lo largo de las **cuatro sesiones** de trabajo, justo antes de la **quinta** sesión de **exposición**, trataría sobre uno de los temas de la asignatura Tecnologías que habían desarrollado durante el curso. Se les propusieron el libro de texto y el cuaderno de clase como fuentes principales de documentación, si bien se planteó la utilización de otros recursos como alternativa (Biblioteca del Centro e Internet).

Este tipo de **actividades creativas** son de **elevada dificultad**, pero el buen ambiente del grupo y la capacidad de los alumnos permitían albergar esperanzas del éxito de la misma. Una clasificación de las tareas bastante esclarecedora la encontramos en Elliott (1990):

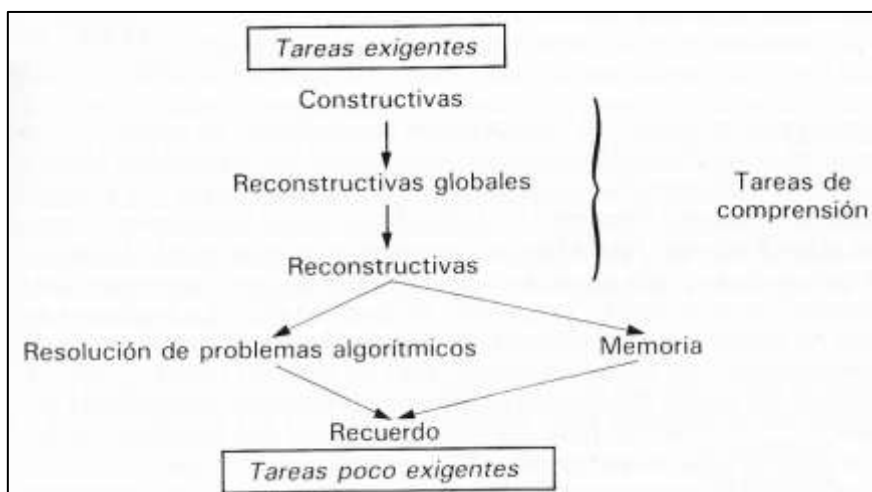


Gráfico 2: Elliot (1990: 215)

Para la exposición en grupo, se les fijó como condición que **todos** los miembros debían de **participar** en la misma, para evitar que alguno se pudiese quedar el margen y para que todos tuviesen una primera toma de contacto con la experiencia de **hablar en público**.

Para que los alumnos fuesen conscientes de la importancia del **trabajo** desarrollado en las **clases**, les enseñamos la siguiente tabla de **valoración**, explicando que tan importante era trabajar como colaborar con los compañeros en el desarrollo del trabajo y que sería tenida en cuenta a la hora de calificarlos:

| <b>OBSERVACION SOBRE LA ACTITUD:</b>                                          |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Presta atención en las conversaciones de grupo y respeta el turno de palabra. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Asume y respeta las normas básicas de convivencia.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Colabora con los demás en el trabajo en parejas y grupos.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Expresa ideas propias y respeta las de los demás.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Respeto las diferencias socioculturales.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Acepta y cumple responsabilidades dentro de clase.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Corrige sus errores y los asume.                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

La organización de los **grupos de trabajo** se planteó por **orden alfabético** para tener **continuidad** con la metodología seguida en clase con la profesora titular, si bien hubo algunos casos de alumnos que plantearon reconfigurar sus grupos al terminar la primera sesión. Se les solicitó **ponerse de acuerdo** entre ellos y alcanzar una resolución al principio de la sesión siguiente, lo cuál permitiría tratar otro tema transversal fundamental: la **igualdad de género** (2 grupos quedaron formados íntegramente por chicas y otro tercero por chicos, siendo sólo dos los grupos mixtos). Esto se debe a la tendencia natural de los niños en esta edad (adolescencia temprana) a formar grupos del mismo sexo. Cuando comprobaron mediante unos **artículos de prensa** la **diferencia de**

**salario** entre hombres y mujeres, se generó un cierto murmullo y hubo que permitir un par de minutos de intervenciones.

También era importante **conocer** los **medios** de los que disponían en **casa** para hablar sobre las diferentes posibilidades de programas de este tipo (gratuitos como el OpenOffice) y facilitar alternativas a los que no pudiesen disponer de un ordenador en casa. La utilización de **programas gratuitos alternativos** a los más conocidos de pago es una posibilidad que no sólo debemos plantearnos como usuarios sino que debería ser tomada en cuenta a nivel de centro e incluso de administración, ya que se puede ahorrar una cantidad considerable de dinero.

Para concienciar a los alumnos sobre este problema, les mostramos vía **internet** el **coste** de una licencia del paquete ofimático de Microsoft, así como la dirección para poder descargar el programa alternativo. Aprovechando la ocasión, se pudo tratar por unos minutos la **problemática de la piratería** y los distintos **tipos de licencia** que existen: de código cerrado (con sus famosos Contratos de Licencia del Usuario Final o End User License Agreement), de código abierto robustos y de código abierto permisivos.

Con el fin de **orientarles** en el desarrollo de su tarea, hicimos una **presentación de prueba** sobre la que se **debatíó** en gran **grupo**, de manera que todo el mundo pudo hacer observaciones sobre la estructura de la misma y llegar a un **acuerdo** para establecer un **orden**. Además, enseñamos videos de presentaciones de diversos productos tecnológicos o culturales en los que se utilizaban medios audiovisuales como refuerzo (por ejemplo, la presentación de Steve Jobs del iPad). De esta manera se apreciaba la **relación** de lo que se está tratando en clase con la **vida real** y logramos un punto de **motivación** importante para aumentar el **interés** en la actividad que vamos a desarrollar.

Tras una **breve explicación** usando el proyector de las **nociones básicas** del PowerPoint, se le dio todo el protagonismo al trabajo en grupo de los alumnos, pasando a intervenir el profesor sólo para explicar un concepto nuevo cuando veía que los alumnos ya dominaban lo comentado hasta el momento o en el



momento en el que alguno de ellos planteaba alguna duda cuya respuesta podía ser interesante para todo el grupo.

Proceder de esta manera nos permitía que los alumnos no se agobiasen con la cantidad de opciones de las que goza el programa, si bien es cierto que exige una **atención permanente** a lo que están haciendo los alumnos y hay que proporcionar material extra a los que van más rápido de lo esperado.

En algún caso concreto, recomendamos el uso de **corrector ortográfico** como ayuda para producir textos aceptables, en otros aconsejamos sobre cuestiones de **diseño** para evitar presentaciones recargadas, en otros las preguntas eran simplemente técnicas, en algún grupo hubo que explicar la importancia de dejar trabajar a los compañeros y cómo ponerse de acuerdo para **tomar decisiones**... Con esta forma de trabajar la cantidad de variables que afectan a nuestra práctica docente se dispara en comparación con el camino teledirigido del método transmisivo.

Como colofón a las clases y como **preparación** para la **exposición oral**, mostramos en clase un par de **videos** con intervenciones de **personajes famosos** en las que cometían **errores de bulto** (el clásico de Rick Perry y las tres agencias gubernamentales a eliminar entre ellos), de manera que no se preocupasen con posibles fallos que pudiesen tener el día de la evaluación y para que entendiesen el error como algo posible en este tipo de actividades. Además fue útil para pedir que si algún compañero se equivocaba, en vez de tomarlo a broma, simplemente se tratase de animarle y ayudarle.

Podemos resumir nuestro enfoque metodológico en los siguientes aspectos:

- **Contextualización** del contenido a tratar.
- Orientación a **competencias**.
- Trabajo **Cooperativo**.
- Participación **activa** del alumnado.
- Tratamiento de temas **transversales**.
- Papel del **profesor** de **mediador** del alumno con el conocimiento.

## 6.4. Análisis de los datos

Para poder evaluar los procesos E/A utilizaremos dos métodos de análisis:

- La **observación** participante directa en el aula.
- La realización de una **encuesta anónima** escrita al alumnado.

Mediante la observación participante, controlamos tanto del **trabajo** realizado en clase (corrigiendo los ficheros guardados en los ordenadores de cada grupo) como la **actitud** demostrada. A partir de la comprobación diaria de los ficheros podemos valorar el ritmo de aprendizaje que los alumnos mantienen en clase y a través de la observación de su actitud nos aseguramos de estar en disposición de resolver posibles problemas de funcionamiento que puedan surgir en cada uno de los grupos.

La **observación** es extremadamente **importante** en este tipo de actividades para poder **intervenir** siempre en el preciso momento en el que hace falta, tanto para contenidos conceptuales y procedimentales como para los actitudinales, ya que hay que fomentar mecanismos adecuados de comportamiento que beneficien el correcto trabajo en equipo y anticipar la aparición de cualquier tipo de incidencia.

La encuesta pudo ser realizada en una hora de tutoría, el día previo a las vacaciones de Semana Santa, a 16 de los 19 alumnos del grupo (los otros 3 no asistieron a la tutoría en cuestión). En el cuestionario incluíamos las siguientes preguntas:

1. ¿Qué te ha parecido la manera de ver el tema?
2. ¿Te ha gustado algo? ¿Qué?
3. ¿Qué cambiarías?
4. ¿Qué has aprendido?
5. ¿Crees que es útil?
6. ¿Qué valoración haces de los 5 días de clase?
7. Observaciones adicionales

La intención era conocer la opinión de los alumnos sobre las clases, obtener información para la validación o refutación de nuestras hipótesis y comprobar si realmente se había conseguido alguno de los objetivos iniciales. Estas preguntas son intencionalmente abiertas ya que aunque compliquen la codificación y el análisis de los resultados, suponen una *“importante fuente de sugerencias para posteriores investigaciones”* (Montero y León, 2003: 120).

Aunque normalmente no se tiende a ser muy explícito en este tipo de cuestionarios, sí que dan una idea del sentir general de la clase, lo cuál nos serviría para valorar si merecía la pena la metodología propuesta o, por el contrario, la sensación de los alumnos iba en otra dirección. *“El mejor modo de comprobar una interpretación consiste en preguntar a los alumnos. Se hallan en la mejor posición para conocer sus propios estados mentales subjetivos. El observador sólo puede inferirlos a partir de su conducta, pero los alumnos tienen acceso directo a los mismos mediante introspección”* (Elliott, 1990: 206).

Un problema que suelen tener este tipo de cuestionarios es la tendencia a utilizar respuestas admitidas como socialmente convenientes, fenómeno conocido como la “deseabilidad social”. Alertamos a la clase sobre esta circunstancia y les rogamos la máxima sinceridad posible para intentar minimizar esta influencia. (Montero y León, 2003: 127)

## 6.5. Resultados

Los Resultados Obtenidos fueron más que satisfactorios, tanto durante la observación directa en el aula como en el cuestionario anónimo que pasamos en la tutoría.

En lo referente a la observación directa de los alumno en el aula, cabe destacar:

- Durante el desarrollo de las sesiones, hay que prestar todavía más **atención** que en una clase tradicional, ya que los **alumnos menos participativos** pueden dejarse llevar y ponerse en manos de aquellos

con más iniciativa. Debe dejarse bien claro que la base para un buen trabajo en equipo es que todas las individualidades aporten, y de ahí que la parte de trabajo personal tenga un peso importante en la nota final. Sólo hubo tres alumnos (15.8%) a los que tuvimos que pedir al finalizar la segunda sesión que se implicasen más directamente en el trabajo de grupo para que su nota no se resintiese.

- Hay que destacar la **influencia positiva** de los **alumnos** que **mejor** iban sobre los que presentaban más dificultades, ya que debido al buen ambiente creado en el aula no dudaban en ayudar a sus compañeros. Además, disponer de **material adicional** facilitó la actividad continua de los grupos.
- Conviene tener en cuenta que una clase de niños de 13-14 años trabajando en grupo no es lo mismo que una clase expositiva. Es decir, habrá una **conversación continua** en el aula y pretender un silencio absoluto sería ingenuo (y posiblemente contraproducente). Al menos una vez por sesión ha habido que recordar a alguno de los grupos que bajase el tono para que todos pudiesen trabajar sin molestar entre ellos.
- Cuando había que **interrumpir el trabajo en grupo** para explicar algo nuevo a toda la clase, **costaba** unos segundos captar la atención del grupo.
- Dos de los cinco grupos necesitaron asesoramiento la segunda sesión para reconducir su manera de trabajar. En cada uno de estos grupos había un **alumno/a** con una **personalidad** muy **fuerte** que **dificultaba** la **participación** del **resto**. Una vez que fueron recordados que el aceptar las opiniones de los demás era parte de la nota y que se valoraba el funcionamiento democrático de los grupos, su actitud cambió de manera positiva (uno de ellos mejoró radicalmente y el otro, aunque mejoró en cuanto a método de trabajo, siguió presentando algún tipo de tensión).

- En las presentaciones en grupo se notaba la **falta de soltura** a la hora de **hablar en público**. Aunque algunos mostraban más timidez que otros, en general cumplieron de manera aceptable, siempre teniendo en cuenta la tendencia natural en las primeras presentaciones a leer las transparencias en vez de utilizarlas para reforzar el mensaje que se quiere transmitir. Esto sirvió para constatar la dificultad, puesta de manifiesto en las pruebas de diagnóstico, que tienen los alumnos de Segundo Curso de la ESO para crear mensajes coherentes y cohesionados. La evaluación nos sirvió para que ellos mismos fuesen conscientes de este punto.

Mediante la comprobación diaria del trabajo de los alumnos pudimos observar que:

- El **ritmo** de trabajo de los grupos era **adecuado**. Todos los grupos iban a ritmo aceptable y dos de ellos decidieron llevarse una copia del fichero a casa el último día de trabajo para añadir material adicional, mejorar todavía más la presentación y repartirse lo que tenía que exponer cada uno.
- **Dos** de los **alumnos** tuvieron dos **faltas** de asistencia a las sesiones de **trabajo** por enfermedad (**uno** de ellos **justificadas** ambas, el otro no), por lo que se les propuso hacer una presentación individual en casa del contenido que quisieran y se les facilitó el correo electrónico del docente para enviarlo y resolver las dudas.
- **Tres** alumnos (uno de estos tres era también uno de los que había tenido faltas de asistencia) **no acudieron** el día de la **presentación**, por lo que se les dio la oportunidad de hacer una **presentación individual** en un recreo a los profesores de la materia. **Dos** aceptaron y el tercero, aunque en principio se mostró receptivo, al final ni entregó el trabajo ni acudió a realizar la presentación. Este chico, que fue el único que finalmente suspendió la asignatura, merece un análisis más detallado para llegar a conocer cuales son los problemas que perjudican su

rendimiento y falta de interés y motivación de manera tan notable, ya que a priori confluyen una serie de factores bastante negativos para su desarrollo: faltas de asistencia sin justificar, pasividad en las clases, poca implicación familiar en sus actividades educativas... Sirva este chico como ejemplo para ilustrar que aunque el enfoque por competencias puede ayudar al desarrollo del alumnado, no es la panacea y se requerirán medidas adicionales y apoyos mediante tutorías, control asistencial, charlas con los padres, etcétera.

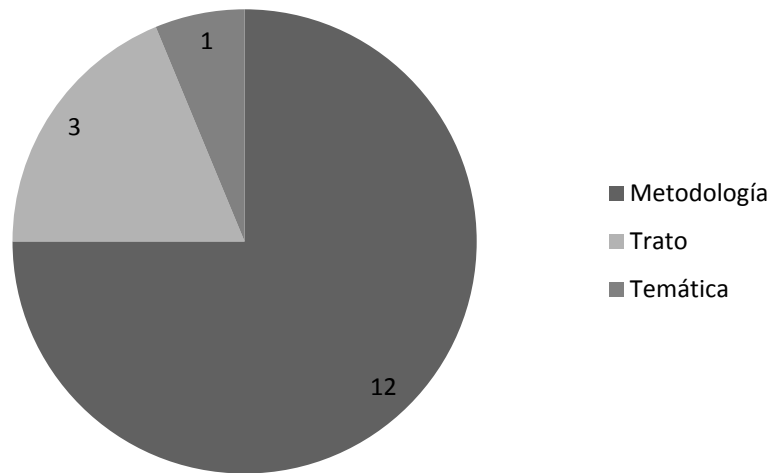
El resultado de la encuesta anónima fue bastante satisfactorio y deja entrever que a los estudiantes les gustan este tipo de actividades en las que se sienten protagonistas.

En respuesta a la pregunta número 1 “*¿Qué te ha parecido la manera de ver el tema?*” los 16 alumnos manifestaron que **les había gustado**, si bien hicieron las siguientes observaciones:

- Cuatro de los alumnos hicieron observaciones respecto a la **configuración** de los **grupos**, afirmando que hubiesen **preferido** trabajar por **parejas** en vez de por grupos de 4. Uno de ellos reconocía que en grupos de 4 era más difícil trabajar.
- Dos alumnos preferirían haber decidido totalmente ellos los grupos, tanto en número como en miembros.
- Un alumno prefería el trabajo individual para que los que más trabajasen tuviesen más nota.

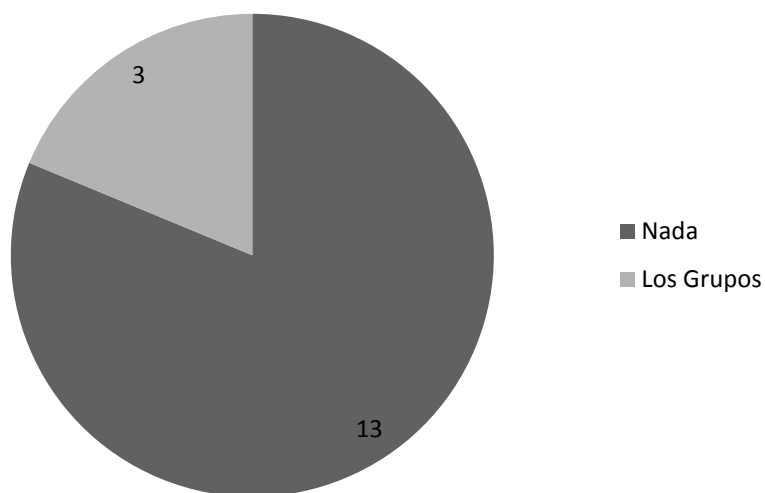
A la pregunta número 2 “*¿Te ha gustado algo? ¿Qué?*”, **12** de los 16 alumnos (75%) **destacaron** la manera de ver el tema (**metodología**) y los otros 4 hicieron referencia a detalles más concretos, como la temática tratada o el trato personal con el profesor. Algunas observaciones reseñables mencionan “*la libertad de poder elegir entre todos los temas el que queremos*”, “*el poder trabajar con ordenadores en vez de copiar teoría*” y “*las clases son divertidas*”.

## 2. ¿Qué te ha gustado?

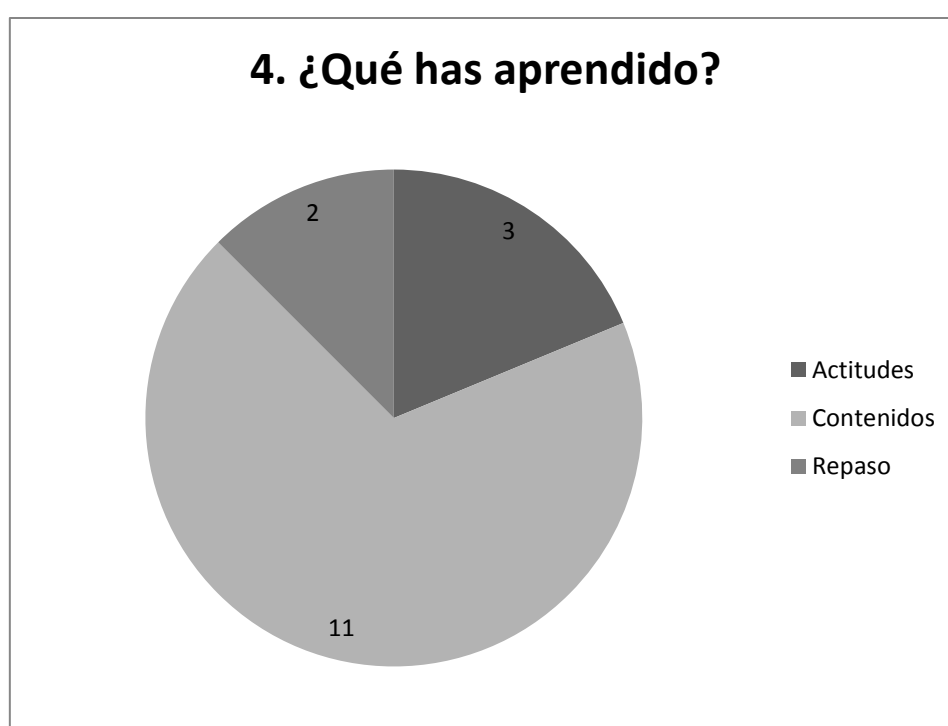


En la pregunta número 3 “¿Qué cambiarías?” Tres alumnos contestaron que los grupos y el resto (81.2%) manifestaron que no cambiarían nada.

## 3. ¿Qué cambiarías?



De la pregunta número 4 “¿Qué has aprendido?”, destacar que sólo 3 de los 16 estudiantes (18.8%) hacen referencia a aspectos que vayan más allá de lo estrictamente académico. Estos 3 alumnos mencionan “la importancia del compañerismo”, “moderar mi carácter al trabajar con más compañeros” y “estar más serio en clase”. 11 de 16 (68.7%) mencionan sólo aspectos concretos del programa y 2 (12.5%) mencionan que la mayoría de los contenidos ya los sabían pero que les ha venido muy bien como repaso.



Respecto a la pregunta número 5 “¿Crees que es útil?”, la **totalidad** de los alumnos respondió de manera **afirmativa**, destacando en algunos casos la ayuda que podía suponer en el futuro a la hora de presentar trabajos.

La respuesta a la pregunta 6 “¿Qué valoración haces de los 5 días de clase?” también fue **100% satisfactoria**. Destacar que a 5 de los 16 (31.3%) las clases se les “hicieron cortas” y 4 (25%) mencionan que fueron entretenidas. Uno de



los alumnos valoraba como positivo que se diese una alternativa a los que por cualquier causa no hubiesen podido presentar el trabajo de grupo.

En el apartado número 7 de “*Observaciones adicionales*” no hubo ninguna respuesta a destacar.

Así pues, si después de analizar los resultados obtenidos revisamos las hipótesis de partida, vemos que cuatro se cumplen y de una de ellas no podemos afirmar nada concluyente:

| HIPÓTESIS                                                                                                               | Sí | No | NC* |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|
| 1. Un diseño de los procesos E/A basado en CCBB ayudará a que los alumnos mejoren su nivel de desempeño.                |    |    | X   |
| 2. Las tareas cooperativas con las TIC posibilitarán el trabajo de las CCBB.                                            | X  |    |     |
| 3. El trabajo en grupos dando cierto grado de libertad a los estudiantes permitirá introducir contenidos transversales. | X  |    |     |
| 4. Una metodología activa fomentará la motivación del alumnado.                                                         | X  |    |     |
| 5. Vincular los contenidos con el mundo real aumentará el interés del alumnado en los mismos.                           | X  |    |     |

\*No Comprobable

No hay forma de determinar la veracidad de la hipótesis número 1, ya que requeriría esperar a los resultados de la EGD del presente año y no tendríamos manera de calcular qué parte de influencia han tenido nuestros cinco días de clase sobre los mismos. Hemos sido **demasiado ambiciosos** en la formulación de la misma para el trabajo práctico que podíamos desarrollar y para el tiempo

del que disponíamos. Podemos concluir que para validar esta hipótesis, se requeriría al menos un curso trabajando con esta metodología y comprobar la evolución a través de otra prueba de diagnóstico (además de disponer de otro grupo de control para poder comparar).

La hipótesis número 2 queda más que cubierta. Mediante la **tarea cooperativa**, hemos fomentado el desarrollo de la CB5 y con el método de permitir a cada grupo de alumnos ir desarrollando el trabajo por sí mismos hemos fomentado la CB8. Además, a partir de la construcción de una **presentación propia** han trabajado la CB7 y con la **presentación oral** han tenido que poner en marcha la CB1. El uso ocasional del internet para buscar información adicional e imágenes para sus trabajos ha permitido un mayor desarrollo de la CB4.

El cumplimiento de la hipótesis número 3 también era muy importante, ya que redundaba en un mayor desarrollo de la CB5. Hemos podido introducir la igualdad de género, la importancia de respetar a los compañeros, tener en cuenta las opiniones de los demás cuando trabajamos en equipo... Y lo más productivo es que tratas la situación cuando se está produciendo y es pertinente. Es destacable que incluso tres estudiantes hayan mencionado este tipo de contenidos en la encuesta (ver pregunta 4).

La hipótesis número 4 también queda validada. No sólo mediante la observación en el aula y las preguntas continuas cuando querían aprender a hacer algo, sino mediante las respuestas del test a las preguntas 1 (a todos les gustó la metodología) y 6 (a todos les gustó e incluso a nueve se les hizo corto).

El video de introducción de las presentaciones fue un acierto y creo que es responsable en la mayor parte de que todos los alumnos viesen la utilidad de la materia tratada (pregunta 5) y por lo tanto, de que quede confirmada la hipótesis número 5.

## 7. Conclusiones

A partir del trabajo desarrollado y de los datos obtenidos podemos concluir:

- Los alumnos, en general, **valoran** la posibilidad de **trabajar en grupo** a la vez que reconocen la **dificultad** de ponerse de acuerdo para producir un resultado conjunto.
- El trabajo en equipo es más valorado cuando existe una buena **afinidad** personal entre sus componentes. En sólo 5 días es muy complicado arreglar todos los problemas que puedan originarse con este método, por lo que en trabajos a largo plazo recomendaría **cambiar de grupos** para cada actividad.
- Los estudiantes muestran una mayor predisposición a trabajar de manera **interactiva** que a recibir contenidos teóricos de manera expositiva.
- La **interacción** con los **contenidos** resulta más atractiva que la exposición a los mismos. En caso de necesidad, alternar el método expositivo con alguno más participativo puede resultar beneficioso, si bien requiere de un cierto dominio de la clase para acelerar las transiciones.
- **Contextualizar** los contenidos ayuda a que los alumnos vean la utilidad de los mismos y por lo tanto muestren una mayor predisposición al aprendizaje.
- Abordar los bloques temáticos y las asignaturas desde una perspectiva abierta y participativa nos permite trabajar las CCBB de nuestros alumnos, si bien pocos le dan importancia o son conscientes de que están trabajando habilidades que van más allá de los simples contenidos académicos.
- Dar **protagonismo** al **alumnado** en las clases **aumenta** la **participación**, el interés y la motivación.

## 8. Discusión

A tenor de lo expuesto en el presente documento, considero una necesidad plantear la enseñanza de una manera integrada, participativa y motivadora siempre que sea posible, no sólo para desarrollar las competencias del alumnado sino también para fomentar el gusto por la educación y combatir los terribles niveles de abandono escolar en secundaria que padece nuestro sistema educativo: el 23.9% de las personas de entre 18 y 24 años habían abandonado los estudios en el 2010 en Cantabria según el informe “Sistema Estatal de indicadores de la Educación” del Instituto de evaluación (2011: 107).

Habría que intentar pasar de unos currículums y de unos libros de texto abundantes en datos parciales a un **conocimiento estructurado, pertinente y significativo** para los adolescentes.

*“El factor más importante del aprendizaje es la comprensión. La comprensión conduce a disfrutar y esto proporciona la motivación para comprender el siguiente aspecto. Es difícil enseñar información concreta porque no hay nada que comprender, de ahí que proporcione poco entretenimiento al alumno. Cuando hay que enseñar una gran cantidad de datos, la motivación de los alumnos descende.” (Elliott, 1990: 233)*

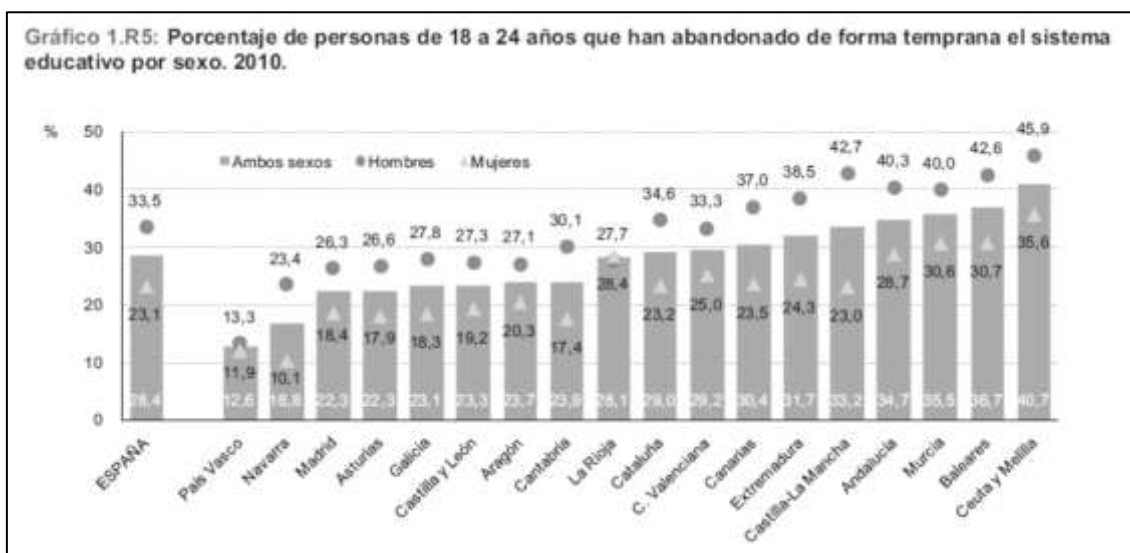


Gráfico 3: INeE (2011: 107)

Además del tema planteado y llevado a la práctica sobre el PowerPoint, desarrollarse otro tipo de actividades similares para el resto de bloques temáticos de nuestra asignatura de Tecnologías.

Para demostrar que puede aplicarse este planteamiento a otros bloques de contenido, podemos tomar como ejemplo el Bloque 2 del Decreto 57/2007 de Hardware y sistemas operativos de Tecnologías de Segundo Curso de la ESO:

- En vez de recitar uno a uno los componentes del ordenador, partiríamos de un PC desmontado de los antiguos que hay en el centro, explicando de manera somera cuál es la función de cada componente.
- Utilizaríamos alguna web de compra de ordenadores por piezas para poder comparar presupuestos con ordenadores de fabricantes ya montados.
- El montar un ordenador a medida obliga a tener en cuenta factores como: el uso al que va a ser destinado, el consumo de la tarjeta gráfica y diferentes componentes a la hora de seleccionar la fuente de alimentación, que la placa base sea la apropiada para el procesador, elegir sistema operativo...
- Mostraríamos páginas de fabricantes para comprobar características de componentes y algún foro de consulta especializada para que se acostumbren a utilizar herramientas de este estilo a la hora de solicitar información y ayuda.

De esta manera, el Bloque de “aprender a recitar los componentes del ordenador” (contenidos concretos) ha pasado a ser “Construye tu ordenador con un presupuesto determinado para cumplir una función específica”, y además de ejercitar la memoria del alumno y la CB1, estaremos trabajando la CB2, CB3, CB4, CB5, CB7 y CB8. Es más, hemos creado una experiencia que el alumno puede extrapolar a cualquier otro tipo de proceso de compra de un bien de consumo.

Es decir, nuestro objetivo debiera consistir en plantear los contenidos de tal manera que se le otorgue todo el protagonismo al alumno para que vaya adquiriendo autonomía y sea el principal agente de su propia formación.

También cabría la posibilidad de abordar **planteamientos** más **interdisciplinares** y colaborar con otros Departamentos Didácticos del Centro. Podrían plantearse actividades dentro del Bloque 7 de Tecnologías de la Comunicación e Internet; por ejemplo con el Departamento de Lengua y Literatura Castellana, pidiendo a los estudiantes que intentasen reducir a un par de mensajes de “Twitter” algún poema de algún autor famoso que seleccionasen entre la bibliografía propuesta por dicho Departamento. De esta manera estaríamos introduciendo las redes sociales y trabajando la lectura y el tratamiento de la información a través de la creación de mensajes propios.

Al explicar los mecanismos de transmisión, podríamos llevar alguna caja de cambios de un desguace al taller del IES, o utilizar los videos de internet u organizar alguna visita a clase de algún mecánico de algún taller que pueda ayudar a dar significado a los diferentes procesos que van a vivirse en el aula.

Como vemos, las posibilidades de trabajar de una manera integradora trascendiendo no sólo las fronteras de las materias académicas, sino también las del IES, son bastante amplias. Planteamientos de este estilo aumentarán la motivación de nuestros alumnos y facilitará la comprensión de los fenómenos educativos.

Me gustaría terminar este apartado de discusión citando de nuevo a Gardner, con una frase que resume el planteamiento holístico que intentamos aplicar en el diseño de los procesos E/A del presente trabajo: *“Es importante que la sociedad halle alguna manera de adiestrar, y luego emplear, las habilidades que permiten tener una visión de un todo grande y complejo.”* (1987: 424)

## 9. Referencias

- Boletín Oficial de Cantabria (2007) Decreto 57/2007, de 10 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
[http://www.educantabria.es/etapas\\_educativas/normativa\\_y\\_legislacion\\_de\\_etapas\\_educativas/educacion-secundaria-obligatoria/curriculo-de-la-educacion-secundaria-obligatoria](http://www.educantabria.es/etapas_educativas/normativa_y_legislacion_de_etapas_educativas/educacion-secundaria-obligatoria/curriculo-de-la-educacion-secundaria-obligatoria)
- Boletín Oficial del Estado (2006) Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
[http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-238](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-238)
- Consejería de Educación de Cantabria (2011) Informe de Evaluación de Diagnóstico 2009-2010. 4º Primaria-2º ESO. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
[http://www.educantabria.es/publicaciones/informacion\\_institucional/publicaciones/informe-de-evaluacion-de-diagnostico-2009-2010-4o-primaria-2o-eso](http://www.educantabria.es/publicaciones/informacion_institucional/publicaciones/informe-de-evaluacion-de-diagnostico-2009-2010-4o-primaria-2o-eso)
- Consejería de Educación de Cantabria (2011) Informe individualizado y confidencial del Centro. (Inédito)
- Elliott, J. (1990) La investigación-acción en educación. Madrid: Morata.
- Elliott, J. (1993) El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid: Morata.
- Escamilla, A., (2008) Las Competencias Básicas: Claves y propuestas para su desarrollo en los centros. Barcelona: Editorial Graó.
- Gardner, H. (1987) Estructuras de la Mente. La teoría de las múltiples inteligencias. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V.

- Gimeno Sacristán, J. (2008) Educar por Competencias. ¿Qué hay de nuevo? Madrid: Editorial Morata.
- Gutiérrez Riloba, R. (2012) Portafolio de Prácticas de Enseñanza. Máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria. Facultad de Educación. Universidad de Cantabria. (Inédito)
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INeE) (2011) Informe de resultados de la Evaluación General de Diagnóstico 2010 del Segundo Curso de la Educación Secundaria Obligatoria. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.educacion.gob.es/dctm/evaluacion/informe-egd-2010.pdf?documentId=0901e72b80d5ad3e>
- INeE (2011) Marco de Evaluación de la Evaluación General de Diagnóstico 2009. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.educacion.gob.es/dctm/evaluacion/evaluaciongeneraldiagnostico/egd-2009-marco-evaluacion.pdf?documentId=0901e72b8044a2e5>
- INeE (2011) Sistema Estatal de Indicadores de la Educación. Edición 2011. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.educacion.gob.es/dctm/evaluacion/indicadores-educativos/seie-2011.pdf?documentId=0901e72b810b3cc3>
- INeE (2011) Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2011. Informe Español. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.educacion.gob.es/dctm/evaluacion/indicadores-educativos/panorama-2011.pdf?documentId=0901e72b80eb8ea5>
- INeE (2011) Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe Español 2010-2011. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.educacion.gob.es/dctm/evaluacion/indicadores-educativos/objetivos-et2020-informe-2011.pdf?documentId=0901e72b80faaff5>



- McTaggart, R. y Kemmis, S. (1988) *Cómo planificar la investigación-acción*, Barcelona: Laertes.
- Montero, I. y León, O.G. (2003). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*. 3ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
- OCDE (2006) *La definición y Selección de Competencias Clave*. Resumen ejecutivo. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>
- Parlamento Europeo (2006) *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE)*. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006H0962:ES:HTML>
- Pérez Gómez, A. I. (2007). *Cuadernos de Educación 1. La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas*. Consejería de Educación de Cantabria. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
[http://www.educantabria.es/informacion\\_institucional/publicaciones/cuadernos-de-educacion-1-la-naturaleza-de-las-competencias-basicas-y-sus-aplicaciones-pedagogicas-2007](http://www.educantabria.es/informacion_institucional/publicaciones/cuadernos-de-educacion-1-la-naturaleza-de-las-competencias-basicas-y-sus-aplicaciones-pedagogicas-2007)
- Pérez Sánchez, L. y Beltrán Llera, J. (2006) *Dos décadas de “Inteligencias Múltiples”: Implicaciones para la psicología de la educación*. *Papeles del Psicólogo*, Vol. 27(3), pp. 147-164. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:  
<http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1372>
- Rychen, D. S. y Hersch Salganik, L. (2006) *Las competencias clave para el bienestar personal, económico y social*. Granada: Ediciones Aljibe.

- Sánchez Saiz, J.A., Ruiz Varona, J.M., Ruiz Ruiz, R., Ruiz Gómez, J.M., Rabadán Vergara, J.M., Navarro Ricalde, P., Martínez Guijo, P., López Nogués, J., Gutiérrez Ocerín, M.L., Gutiérrez Morillo, A., Gutiérrez Barriuso, J., Gómez Terán, M.C., Gayoso Pardo, E., García Montes, R., Francés Sánchez, I., Cruz Terán, M., Corral Gutiérrez, E., Cámara López, E., Brualla Hernández, E., Arce Sotres, J. (2007). Cuadernos de Educación 2. Las competencias básicas y el currículo: orientaciones generales. Consejería de Educación de Cantabria. Consultado el 11 del 4 del 2012 en:
- [http://www.educantabria.es/informacion\\_institucional/publicaciones/cuadernos-de-educacion-2-las-competencias-basicas-y-el-curriculo-orientaciones-generales-2007](http://www.educantabria.es/informacion_institucional/publicaciones/cuadernos-de-educacion-2-las-competencias-basicas-y-el-curriculo-orientaciones-generales-2007)