



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

“LA BIBLIOTECA: LUGAR DE ENCUENTRO PARA LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS”

AUTORÍA SALVADOR SAMUEL MOLINA BURGOS
TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGÍAS
ETAPA ESO

Resumen

En este artículo resumimos una experiencia educativa desarrollada con alumnos de 4º de ESO; dicha experiencia era una de las actividades que formaba parte de un grupo de trabajo, cuyo título coincide con el de este artículo, que durante el presente curso hemos desarrollado un grupo de profesores de distintas especialidades y de diferentes centros educativos en la Ciudad Autónoma de Melilla.

Palabras clave

Nuevas tecnologías

Dinámica

Ley de gravitación universal

Newton

Biblioteca

1. INTRODUCCIÓN.

A principios del curso 08/09 un conjunto de profesores de diferentes especialidades (Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura, Biología y Geología, Física y Química) y de tres centros educativos diferentes de Melilla decidimos reunirnos para la realización de un grupo de trabajo. Según nos explicó la coordinadora del mismo, se trataba de emplear las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para explicar aspectos concretos de las diferentes disciplinas, con el objetivo final de familiarizar a los alumnos con las bibliotecas de sus correspondientes centros.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

El material y la experiencia elaborados en este grupo de trabajo se han basado principalmente en acercar a los alumnos a otra manera de enseñar los contenidos, donde lo fundamental sea la imagen, y a través de ella que el alumno elabore sus conclusiones, haciendo de esta manera que se ejercite en la expresión oral, escrita y en la reflexión personal.

La imagen como instrumento de comunicación se nos presenta en el ámbito educativo como una herramienta fascinante de trabajo pedagógico con los alumnos. Un medio audiovisual como puede ser el cine, entendido éste como aquella forma de instrucción en el que se utilizan los oídos, los ojos, o ambos sentidos al mismo tiempo, proporcionan a la educación el método intuitivo adecuado para afianzar contenidos nuevos a la vez que se desarrollan capacidades y habilidades importantes para el individuo.

Si uno de los principios básicos con más fuerza en la actualidad es la vinculación entre comunidad educativa y sociedad, la escuela no puede mantenerse ajena a esta realidad, si no que debe vincularlos e integrarlos.

Nosotros hemos tomado como herramienta básica del trabajo la imagen, y dentro de ésta cada miembro del grupo ha optado por el cine o el documental no sólo como un medio de comunicación sin más, sino como una herramienta pedagógica permanente en los procesos de aprendizaje del alumnado que promueve el desarrollo de habilidades sociales, además de predisponer a la reflexión, al análisis y al juicio crítico, así como también a crear y a transmitir actitudes y valores sociales y culturales.

Su potencialidad como elemento transmisor de conceptos, valores y pautas de conducta se ha hecho patente desde sus orígenes. La imagen y, en concreto, el cine, posee una innegable influencia en los valores de la sociedad. Se convierte en cierto modo en altavoz de valores, de creencias y comportamientos de masas que se encuentran poco habituadas a recrear el pensamiento crítico. De ahí que nuestra función como educadores consista en marcar caminos idóneos para que cultura y sujeto caminen juntos para establecer formas de conocer y enfocar la realidad hacia la línea epistemológica organizada que no sólo permita la reproducción del orden cultural sino también la reconstrucción reflexiva y crítica.

La familiaridad de los jóvenes con el medio facilita la utilización del cine como herramienta educativa. En este caso, divertimento y formación se unen para fomentar su capacidad crítica y estimular la reflexión y el análisis. Al poder seductor que por su propia naturaleza desprende la imagen, debe sumársele una metodología de visionado que se articula a través de pautas impartidas por el docente, en las que se resalten los valores que serán analizados en un posterior debate.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

2. EL GRUPO DE TRABAJO.

2.1. Tareas realizadas por los profesores en el ámbito del grupo de trabajo.

A lo largo de las 12 sesiones de trabajo todos los profesores del grupo de trabajo, bajo las directrices de la coordinadora y de la correspondiente asesoría del Centro de Profesores y Recursos de Melilla, hemos acordado los objetivos que se pretendían conseguir y hemos fijado los contenidos, metodología y evaluación de todo el trabajo realizado, incluidas las actividades desarrolladas con los alumnos. De manera sucinta, podemos establecer una cronología de todas estas actividades:

- En primer lugar, cada profesor debía elegir un tema (o parte de un tema) que debiera explicar en alguno de los grupos en los que impartiera clase.
- En segundo lugar, una vez elegidos los contenidos y el nivel (bien de la ESO o del Bachillerato) donde impartirlos, había que realizar una búsqueda bibliográfica en la biblioteca del centro. Esta búsqueda debía ser tanto de material escrito (libros, artículos,...) como, sobre todo, de material audiovisual (películas, documentales,...) que abarcara los contenidos seleccionados por cada profesor.
- En tercer lugar, una vez visualizado el documental o la película, cada profesor debía elaborar una unidad didáctica en la que se mostraran los contenidos que legalmente hay que impartir relacionados con los distintos momentos de la película o documental que había visto. Esta unidad didáctica debía comprender, al menos, los siguientes puntos: objetivos, contenidos, procedimientos, actividades a realizar con los alumnos, materiales y recursos didácticos y bibliografía (ya sea de material impreso, ya sean páginas web u otras películas o documentales, etc.).
- En cuarto lugar, y haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), cada profesor debía elaborar una presentación (utilizando powerpoint o cualquier otro programa) en la que se reflejara la unidad didáctica antes mencionada, complementada con gráficos, imágenes,... La intención es la de elaborar un material didáctico que pueda ser directamente utilizado por otros profesores en cualquier momento (señalemos aquí que todo este material queda archivado en la biblioteca del Centro de Profesores y Recursos de Melilla para cualquier persona que desee usarlo).
- En quinto lugar, para facilitar el empleo de las TIC's por parte de los alumnos, se elaboró un blog en Internet, cuyo título era el del grupo de trabajo, en el que aparecían breves reseñas de todas las películas y documentales propuestos por cada profesor. En dicho blog los alumnos que lo desearan podían escribir sus sugerencias, comentarios, puntos de vista,... acerca del documental o película que le hubiera propuesto su profesor.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

- Finalmente, en quinto lugar, todos los profesores debíamos evaluar todas las actividades desarrolladas, desde la propia elaboración de la unidad didáctica y de la presentación hasta la idoneidad de la película o documental en relación con el aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos.

Diremos, por último, que aunque la evaluación positiva del grupo de trabajo por parte del Centro de Profesores estaba supeditada a la calidad de las presentaciones elaboradas individualmente por cada profesor, el espectro de actividades que se han desarrollado ha sido muchísimo más amplio, pues ha ido desde la participación de alumnos en debates posteriores a las películas o documentales visionados o en el blog del grupo de trabajo hasta las sesiones en que los profesores hemos acordado todos los detalles del trabajo que había que realizar.

2.2. Tareas realizadas por y con los alumnos.

Paso a continuación a detallar las actividades, dentro del marco del grupo de trabajo, que he realizado antes y después del visionado por parte de los alumnos del documental que seleccioné. La secuencia, en orden cronológico, de estas actividades fue la siguiente:

1. En primer lugar, hube de elegir el curso y los contenidos que pretendía impartir a mis alumnos. Como habíamos decidido, dentro del grupo de trabajo, que los alumnos vieran las películas y documentales sobre los meses de marzo o abril, decidí explicar la ley de gravitación universal de Newton a un grupo de 29 alumnos de 4º de ESO. Esta ley pertenece a un tema más amplio llamado Dinámica; como éste es el primer curso en que los alumnos comienzan a familiarizarse con la Física (los que han optado previamente por escoger la asignatura de Física y Química en este curso), consideré conveniente explicar esta ley utilizando un documental de la serie “El Universo Mecánico”. En concreto, los alumnos vieron el documental nº6, titulado “La manzana y la Luna”, en el que se expone de una forma muy clara y visual dicha ley y sus consecuencias. Por último, diré aquí que los alumnos de 4º curso de la ESO que escogen la opción de Ciencias suelen estar muy motivados hacia la asignatura; por esta razón y por las antes mencionadas decidí escoger los contenidos y el nivel que acabo de mencionar.
2. En segundo lugar, una vez escogido el tema central de la actividad – la ley de gravitación universal de Newton – me dispuse a buscar todo tipo de información acerca del mismo, con la idea principal de que dicha información fuera realmente útil y significativa para los alumnos. Además de los contenidos que aparecen en el propio libro de texto de los alumnos, recopilé una serie de sencillos ejercicios de aplicación de dicha ley: movimiento de astros, cálculo del campo gravitatorio a ciertas alturas, velocidad orbital de satélites, etc. Asimismo, proporcioné a los alumnos material complementario sobre el tema (biografía de Newton, lanzamiento de satélites,...) Tal y como he indicado en el punto anterior, escogí, tras sopesar distintas posibilidades, el vídeo “La manzana y la Luna” de la colección de vídeos educativos “El Universo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

Mecánico”. A pesar de la relativa antigüedad de este material, su valor didáctico y científico permanece plenamente vigente. La única pega de dicho documental es que en algunos momentos puntuales se hace uso de algunos desarrollos matemáticos que aún desconocen los alumnos de 15 ó 16 años; dicha pega es contrarrestada sobradamente por la forma tan visual en que se muestran los contenidos.

3. En tercer lugar, desarrollé la unidad didáctica correspondiente a los contenidos escogidos; con dicha unidad didáctica pretendía alcanzar los siguientes objetivos:

- Comprender que la ley de Newton de gravitación universal es una fuerza de carácter atractivo existente entre dos masas cualesquiera.
- Interpretar matemáticamente dicha ley.
- Entender el concepto de peso de un cuerpo, relacionándolo con la ley de gravitación universal.
- Deducir que la ley de gravitación universal explica tanto el movimiento de los objetos en la Tierra como el de los astros y planetas en el Universo.
- Comprender la importancia de la ley de gravitación universal para explicar el Universo y los avances tecnológicos (satélites, misiones espaciales,...)

Además de los objetivos anteriores, en la unidad didáctica aparecía reflejada la metodología que iba a emplearse, así como los procedimientos, actividades a desarrollar con los alumnos, materiales, y bibliografía de referencia. Dentro de esta última hemos señalado algunas páginas web que por su interés mencionamos a continuación:

- <http://newton.cnice.mec.es/4eso/gravitatorio/gravedad-indice.htm> (estudio del campo gravitatorio terrestre)
- <http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/index.htm> (introducción a la teledetección)
- http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/dinamica_leyes_newton/dinamica/ (leyes de Newton)
- <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/antares/observatorio/> (curso de Astronomía y de Astrofísica)

4. A continuación, en tercer lugar, me dispuse a desarrollar todas las actividades de que constaba el grupo de trabajo. Así, expliqué a los alumnos los principales aspectos teóricos y se realizaron en clase diversos ejercicios de aplicación: cálculo del campo gravitatorio en distintos puntos,

cálculo de la fuerza de atracción entre pares de objetos, estudio de velocidades orbitales (aprovechando el conocimiento de los alumnos de la fuerza centrífuga), etc.

5. En quinto lugar, antes de proyectar a los alumnos el documental escogido, me dispuse a elaborar la presentación de la unidad didáctica; éste era el núcleo central del grupo de trabajo, pues de su óptima realización dependía el visto bueno del grupo de trabajo por parte de los asesores del Centro de Profesores. Como antes hemos mencionado, la recopilación de todas las presentaciones se archivaron en la biblioteca del organismo mencionado para su posterior empleo por parte de cualquier docente que lo requiera. A modo de ejemplo, muestro a continuación la primera diapositiva de la presentación que realicé:



6. En sexto lugar, utilizando la sala de audiovisuales del instituto y tras una breve introducción proyecté el documental a los alumnos; su duración era aproximadamente de 30 minutos. Aunque posteriormente lo comentaré en las conclusiones, mi impresión personal es que les resultó una actividad atractiva.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

7. En séptimo lugar, “colgué” una breve reseña del documental en el blog del grupo de trabajo; se les indicó a los alumnos la correspondiente dirección y se les emplazó a que aportaran sugerencias, opiniones, etc.
8. Por último, todos los profesores, en la última sesión de trabajo del curso, realizamos una evaluación de todas las actividades desarrolladas. La impresión general fue muy positiva, y algunas de las impresiones aparecen recogidas en el siguiente apartado.

3. CONCLUSIONES.

Creo que la realización de una actividad novedosa o que se salga de lo habitual es altamente estimulante tanto para los alumnos como para los profesores. Y si a ello le añadimos el empleo de las TIC's, con las que tan familiarizados están los alumnos y entre las que se mueven “como pez en el agua” podemos extraer de ellas un elevado rendimiento educativo.

Las conclusiones que aquí apporto proceden, en su mayor parte, de los comentarios de los profesores de la evaluación final del grupo de trabajo; asimismo, también he recogido algunas de las opiniones de los alumnos, bien sea provenientes del blog, bien de sus propios comentarios efectuados en clase:

- La práctica totalidad de los alumnos coincide en afirmar que el documental le sirvió para afianzar los conceptos dados en clase, ya que “vieron” la teoría plasmada en imágenes. También comentaron que algunos aspectos matemáticos les habían resultado muy complicados, aunque las explicaciones fueran muy buenas y concisas. Casi ninguno de ellos había visto antes un documental sobre algún aspecto concreto de la Física y sus aplicaciones, por lo que valoraron muy positivamente la actividad.
- Los profesores consideramos fundamental integrar las TIC's en la práctica educativa. No obstante, pensamos que deben ser un medio para impartir las diferentes asignaturas y no un fin en sí mismas. Es decir, creemos que el empleo de la informática o de los recursos audiovisuales ayudan enormemente al profesor en su práctica diaria, pero en ningún momento pueden sustituir sus explicaciones o la realización y corrección de tareas en el aula. Simplemente se trata de saber conjugar los aspectos más “tradicionales” de la enseñanza con los nuevos medios que la sociedad tecnificada de hoy en día nos ofrece.
- La realización de un blog en el que los alumnos pudieran aportar sus impresiones una vez realizada la actividad con sus diferentes profesores ha sido un medio óptimo para evaluar la



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 22 – SEPTIEMBRE DE 2009

idoneidad de la actividad y para que los profesores pudiéramos hacernos una idea del grado en que se habían alcanzado los objetivos y los alumnos habían comprendido los contenidos.

- En el caso concreto que nos ocupa, en la prueba objetiva que propuse al grupo de 4º de ESO al finalizar el tema de Dinámica apareció una pregunta de índole teórico-práctica referente a la ley de gravitación de Newton. La práctica totalidad de los alumnos respondió de forma correcta a dicha pregunta, lo cual corroboró la positiva impresión que me había quedado tras la realización de la actividad.
- Finalmente, los profesores comentamos que en muchas ocasiones la realización de este tipo de actividades se ve muy limitada por la falta de espacios adecuados, por las elevadas ratios que sufrimos en muchos centros y por la escasez horaria semanal de una asignatura como la Física y la Química (y otras) que deberían ser parte fundamental en la formación cultural básica de nuestros alumnos.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Salvador Samuel Molina Burgos
- Centro, localidad, provincia: IES Miguel Fernández, Melilla
- E-mail: salva.molina.burgos@gmail.com