

Ciencia cinema....un escenario para las TIC

Roberta Ma. Del Refugio Orozco Hernández

César Francisco Ramírez Medina

Química y Opción Técnica de Computación, ENP 9 "Pedro de Alba"

Introducción

Actualmente las acciones en el uso de las TIC y su propuesta en el proceso enseñanza aprendizaje, así como la diversidad de herramientas con las que se cuentan para este fin, da pie a momentos de reflexión y acción dentro de la praxis en su aplicación para la enseñanza de las ciencias. Por lo tanto, cuando se habla del aprendizaje de la química y por ende del aprendizaje de cualquier disciplina, en el bachillerato de la ENP, ahora se encuentra un desafío para los profesores, quienes deben introducir a los estudiantes en el mundo digital, sin olvidar que el conocimiento se construye y no se transmite.

En este contexto, es común que encontremos estudiantes aún más desinteresados en las clases de Química, con las herramientas de TIC, que con métodos tradicionales. Quizás, parte de este desinterés se deba al hecho de que los estudiantes están en continuo contacto con las nuevas tecnologías, las cuales se modernizan diariamente, mientras las escuelas y sus profesores continúan con métodos de enseñanza bastante tradicionales. Es requisito insertar en la educación escolar las nuevas formas de interacción, creando estrategias para el aprendizaje de las ciencias por los estudiantes (Proszek y Ferreira, 2009).

El implemento de TIC implica una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte de los docentes, y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes. Las oportunidades de acceso y construcción del conocimiento que ofrecen las TIC implican, para su aprovechamiento eficaz e integral, el desarrollo de nuevas prácticas de gestión educativa, el despliegue de nuevas estrategias y metodologías pedagógicas, pero lo que no debe desecharse es que la educación que se imparte en las aulas del bachillerato de la ENP, consiste en promover una cultura integral del estudiante, sin olvidar el crecimiento personal del alumno en el marco de cultura del grupo al que pertenece y el caso que aquí se contempla es el aprendizaje de Química III, del programa de la ENP.

En este sentido debe seguir considerándose las corrientes cognitivas del aprendizaje, para propiciar que el alumno no sólo sea mero receptor o reproductor de saberes culturales y acumulación de conocimientos científicos que la química ofrece. El profesor hoy en día debe abordar los contenidos de la Química, con apoyo de herramientas de TIC e identificar la intervención pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos; es así que el estudiante de la actualidad debe aprender a través de prácticas cotidianas, relevantes y significativas de la cultura que le acompaña y un escenario que el estudiante tiene a diario es la inserción de las TIC en su vida cotidiana y ahora en la escuela. (Orozco, 2000)

Crear ambientes virtuales para el proceso enseñanza aprendizaje de la Química y cambiar o planear las estrategias para el abordaje de sus contenidos, sin olvidar lo anteriormente escrito, requiere por parte de los profesores, cambiar enfoques compartir propuestas que consideren el aspecto pedagógico y la contribución de la herramientas de las TIC. Las nuevas metodologías requieren trabajo multidisciplinario, es por ello que en esta propuesta se tiene como propósitos que los estudiantes que cursan el quinto año aprendan contenidos de Química III de la ENP, e identifiquen y los apliquen a través de una actividad

social y cotidiana como es el cine y de manera específica el cine de ciencia ficción para la realización de un video, con el apoyo de una herramienta de las TIC, que consiste en un software de edición de vídeo *Pro Show Gold*. Editar un video implica desarrollar en los estudiantes habilidades y aprendizajes tanto de la Química como de las TIC, debido a que este software *ProShow Gold*, es muy amigable, aunque su edición completa no se dispone de forma libre.

La edición del video a través de la selección de una película de Ciencia Ficción, así como el recuperar escenas que el estudiante debe explicar en la edición implica el desarrollo de muchos aprendizajes, ya que el alumno, selecciona, ordena, crea, clasifica, discute, describe y diseña en compañía de otros estudiantes. Es decir se promueven aprendizajes colaborativos y se obtiene un producto video, que implica la integración de conocimientos a partir de la Química, y se logran de forma general los objetivos que promueve el programa de Química III de la ENP:

“Hoy en día la sociedad requiere de personas con preparación científica y tecnológica, capaces de tomar decisiones acertadas que le permitan mejorar la calidad de vida, tanto personal como social. Tomando en cuenta que este curso, para la mayoría de los alumnos, representa la última oportunidad dentro de la educación formal para adquirir una cultura científica básica, se considera indispensable incluir los conocimientos fundamentales de química y se opta por un enfoque disciplinario en el que se enfatiza el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida actual. Esta relación innovadora entre ciencia, tecnología y sociedad, permite promover en el alumno una ética de responsabilidad individual y social que lo llevará a colaborar en la construcción de una relación armónica entre la sociedad y el ambiente, además de tener el reto de poner en práctica sus conocimientos de química y su capacidad crítica para comprobar la coherencia y viabilidad de sus afirmaciones al confrontarlas con su vida cotidiana.”

Objetivos

- Mostrar una secuencia didáctica en la edición de un video con el software *Pro Show Gold*, para aplicar los contenidos de Química III (quinto año) de la ENP a través de la selección de algunas secuencias de una película de ciencia ficción y su integración con las artes y humanidades para desarrollar entre los estudiantes aprendizajes y habilidades desde las TIC y los contenidos curriculares de la ENP.

Aprendizajes esperados

- 1) Los estudiantes al seleccionar la película de ciencia ficción determinarán aprendizajes de conocimiento, comprensión y aplicación debido a que tendrán que relacionar, describir, escoger, aplicar, comparar y elegir algunas secuencias de la película seleccionada y adaptarla a un guión para editar el video; 2) de igual forma los estudiantes tendrán la capacidad de relacionar las disciplinas durante la selección, elaboración de guión y edición de video, lo que promoverá la integración del conocimiento. 3) Los estudiantes aprenderán a relacionar el uso de las TIC, contenidos de la escuela y situaciones cotidianas como es el cine, al observar “errores” presentes en las películas de ciencia ficción desde una perspectiva crítica con la finalidad de desarrollar propuestas o acciones para reconocer la importancia de aprender ciencia y su aplicación a la cotidianidad.

Procedimiento

Las secuencias didácticas representan la planeación de actividades a desarrollar en una tarea específica, con la finalidad que el aprendizaje realmente se pueda evaluar desde la perspectiva de los contenidos de la química. En la figura 1 se esquematiza los pasos para esta secuencia



Figura 1. Tomado de Orozco, H, R. en Obaya y López, memoria electrónicas en <http://www.cie.cfie.ipn.mx/Viciie.pdf> 2011.pag 153.

Con base en los números establecidos en la fig. 1 se describe cada uno de ellos en orden numérico, aún cuando la secuencia se presenta cíclica, los puntos de unión le proporcionan la posibilidad de ser flexible, si se utiliza como guía de una actividad.

1. *Justificación:* ¿Por qué? El cine de Ciencia Ficción ofrece elementos de análisis e interrelación de diferentes disciplinas, entre los estudiantes de quinto año de la ENP que cursan Química III.
2. *Investigación.* Se ofrece la posibilidad con esta estrategia para que los estudiantes interrelacionen sus conocimientos con otras disciplinas y promuevan un aprendizaje significativo de la química a aquellos estudiantes que ya no seguirán estudios del área II, ni licenciatura en Química. Trabajarán en equipo de cuatro en la selección de la película e irán

integrando su video a lo largo del ciclo escolar. Se utilizará la plataforma *Moodle* para poder subir, las películas, propuestas de guión, tutoriales del programa de *ProShow Gold* y los videos diseñados por los equipos. En esta investigación la deliberación de los estudiantes es indispensable, ya que entregarán el titulo de su película de Ciencia Ficción seleccionada. Esta deliberación se entregará de forma escrita en donde brevemente describirán la forma acordada por equipo acerca de la película; la entrega de de esta actividad se enviará en el curso de la plataforma *Moodle*, del Hábitat Puma, una semana posterior a la primera evaluación parcial (segunda semana de octubre).

3. *Conocimientos*. Se contemplarán los objetivos de la selección de la película, los contenidos y conceptos que los estudiantes pueden aplicar y reconocer a lo largo de la película. La forma de entrega de esta actividad de la secuencia será por el equipo formado y consistirá en: a) Subir la película al curso de la plataforma para que todos los alumnos la revisen sólo para conocer el contexto general, segunda semana de octubre; B) Entregar una ficha técnica¹, por equipo, de la película que seleccionaron, en un archivo PDF. La entrega se envía al curso de plataforma *Moodle* del hábitat puma para revisión y preguntas que formulará la profesora y con las cuales diseñaran su guión final. La entrega de lo que se describe a continuación deberán hacerlo la última semana de noviembre; c) De igual forma, entregarán por equipos, en el curso de la plataforma, una sinopsis de las películas de los otros equipos en donde solamente se indica el año y una descripción del tema que piensan los estudiantes que describen las películas de los otros equipos. La entrega se realizará en la última semana de noviembre.
4. *Organización*. Estructura, espacios, agrupamientos y 5) *Articulación* estrategias, actividades: La profesora entregará los comentarios de las tareas entregadas en el punto 3 en última semana de enero, en relación a la ficha técnica, se sugerirá a cada equipo preguntas para la formulación del guión, previo a la edición del video que los equipos deberán entregar como actividad final de este trabajo. 1) ¿Cómo calificarías la película? en relación a las siguientes palabras: Emotiva; tierna, fallida, cursi, triste aburrida, interesante, cómica, mala, otro. Argumenta tu selección de palabras. 2) ¿Qué tema o temas aborda el film?;3) ¿Podrías relacionar alguna otra película con esta que revisaste?¿Realmente es de Ciencia Ficción el filme?; 4) ¿La sociedad que describe es semejante en algunas actitudes a la sociedad que actualmente vivimos? 5) ¿Qué parte de la película es la que más te impresionó?; 6) Describe la escena del punto 5 con tus propias palabras y desde un conocimiento científico ¿qué elementos puedes describir? 7) Si tienes dudas qué piensas que desde el conocimiento científico no puede ocurrir, busca las referencias indispensables, para que vayas respondiendo o afirmando tus inquietudes, respecto a lo observado, en la escena seleccionada de la película. 8) el guión deberá enviarse a la plataforma en la última segunda semana de febrero y los comentarios de la profesora se entregarán la última versión del guión, Tabla 1. del video para su edición; esta entrega se llevará a cabo en la última semana de febrero. 9) El vídeo que los alumnos realizarán y entregarán deberá tener un mínimo de duración de 8 minutos y máximo de 10 minutos.

¹ **Ficha técnica:** Título de la película, Nacionalidad; Director, guionista, producción; fotografía; montaje; dirección artística; efectos especiales; Música; reparto; año de rodaje y año de exhibición en salas. Edad a público que va dirigido. Identificar el tema central de la película. Áreas o disciplinas que ayudarían a entender el contexto de la película. Identificar el objetivo de la película y la temporalizarían en que fue ambientada. Sinopsis

Tabla 1. Guión del vídeo. Tomado Diplomado TIC. UNAM. 2010.

Titulo	Introducción	Desarrollo del tema	Cierre	Créditos
Nombre del vídeo Imagen de entrada	Contexto breve del tema a tratar Imagen de entrada	Abordaje del tema, características y ejemplos	Texto que lleve a la reflexión del espectador y que se complementará con una imagen impactante	Producción Voces Música
Imagen, imágenes				
Textos				
Música o audio				
Tiempo expresado en segundos.				

5. *Recursos, materiales:* A) Taller de *ProShow Gold* de 10 horas. En el Centro de Cómputo del plantel. Dos horas por día en una semana. Este taller se podrá tomar y es de forma voluntaria. B) En la plataforma *Moodle* estarán algunos tutoriales del mismo, para aquellos alumnos que no quieran o puedan tomar el taller. C) En este taller se les enseñará a utilizar todas las herramientas con la que el software cuenta, se debe considerar que este recurso no es software libre, por ello los profesores compartirán la licencia con los alumnos que asistan. D) El taller se realizará la primera semana de marzo, en donde los alumnos deberán terminar casi la edición final para entregarla la primera semana de abril como producto final.
6. *Evaluación:* Se entregará la rúbrica correspondiente para cada actividad, así como el video se enviará a la plataforma *Moodle* en la fecha ya indicada y por equipos entregarán un comentario de cada video subido al curso. En el citado comentario se emitirá una evaluación con base en la rúbrica que estará disponible. De igual forma en este comentario ya se delimitarán los contenidos de la Química revisados, debido a que en esa fecha ya casi está por finalizar el ciclo escolar.

Resultados

- Los estudiantes al realizar sus comentarios sobre las películas, así como de los otros equipos, pueden expresar conceptos erróneos, por lo cual es factible guiarlos a reelaborar ciertos contenidos específicamente de Química, pero en general de la imagen e importancia de la ciencia.

- El *Proshow Gold* es un software con más herramientas que *Movie Marker* y es más fácil la edición de un video.
- Los alumnos que no estudiarán una carrera de ciencias se motivan e interesan más hacia los conceptos que pueden aplicar en la escena seleccionada, cómo explicarla y la creatividad les permite determinar y desarrollar aprendizajes de conocimiento, comprensión y aplicación debido a que tendrán que relacionar, describir, escoger, aplicar, comparar y elegir un fragmento de la película seleccionada y adaptarla en un guión para editar el video.
- El apoyo de un taller en un software específico les permite a los estudiantes discernir sus habilidades en las TIC.
- Esta estrategia permite a los estudiantes tener realmente un aprendizaje significativo, trabajar colaborativamente, aprender a través de un proyecto definido y promover la autoevaluación.
- Los resultados obtenidos sólo se tienen de un video que se llama *Quiminator 2*, ya que la película seleccionada fue *Terminator 2*.
- A los estudiantes les permite revisar el contexto histórico de la película, tener oportunidad de preguntar a sus papás acerca de la época en que fue realizada la película, así que genera una serie de valores y es una combinación con las TIC y la Química.

Bibliografía y cibergrafía

- S.A “El Cine, UN RECURSO DIDÁCTICO. Bloque II: Aplicaciones didácticas en el aula. Módulo 5: Cine y ciencia. Gattaca disponible en http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/24/cd/bloque2/modulo5/pdf/bloque2_modulo5.pdf consultado [consultado 19 febrero 2012]
- Fuentes, María Cristina (2010). Reseña de Gil y Vall-Ilovera (2009) Género, TIC y videojuegos. *Athenea Digital*, 17, 293-294. Disponible en <http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/719>. [consultado diciembre 2011]
- Orozco, H. R. (2011). “Perspectiva interdisciplinaria de la termodinámica en el diseño de un simulador” En *Memorias electrónicas del VI Foro Internacional de Innovación Educativa*. México. pp. 151-153 Disponible en <http://www.cie.cfie.ipn.mx/Vlciie>.
- Orozco, H. Roberta (2000). “La enseñanza de la ciencia: una visión constructivista”. En *Correo del Maestro. Revista para profesores de Educación Básica..* Año 5 No. 50. México pp. 44-48.
- Proszek, R. y Ferreira, M (2009). “Enseñanza de la Química en Ambientes Virtuales: Blogs” En *Formación Universitaria – Vol. 2 Nº 6*. Chile. Disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v2n6/art04.pdf> [consultado enero 2012]
- UNAM. (1998) *Planes y Programas de ENP 1996. Programa de estudios de la asignatura química IV área II*. DGENP. México
- UNAM. Formación Académica. Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza. Guión para video Obtenida 18 de septiembre 2010, de <http://www.salononlinea.unam.mx/habitatpuma/formacion/course/category.php?id=3>