

REDES SOCIALES PARA LA MEJORA DE LA MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA DEL ALUMNO UTILIZANDO APRENDIZAJE BASADO EN PEQUEÑOS RETOS PARA LAS ASIGNATURAS DE ELECTRÓNICA

Alvaro Araujo, Álvaro de Guzmán Fernandez, Andres de Santos, Carlos Carreras, Carlos Alberto López, Georgios Kontaxakis, Javier Ferreiros, María Jesús Ledesma, Miguel Ángel Sánchez, Pedro J. Malagón, Rubén San Segundo, Elena Romero, Fátima Rojo e Ignacio Sevillano

GRupo de Innovación Docente en Ingeniería y Sistemas electrónicos
E.T.S.I de Telecomunicación
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: alvaro.araujo@upm.es

Resumen. *Las redes sociales están consolidadas en todos los ámbitos de la sociedad, especialmente en los más jóvenes. En este proyecto se plantea la utilización de redes sociales (Youtube e Instagram) para lanzar pequeños retos a los alumnos de las asignaturas de electrónica, que puedan resolver rápidamente en cualquier lugar. Con ello se pretende lograr una mayor interacción con la asignatura y así aumentar la motivación por la misma. Se ha realizado un prototipo con la asignatura de Electrónica Digital y se verán los resultados a lo largo de la realización de la asignatura.*

Palabras clave: Aprendizaje basado en retos, Aprendizaje Ubicuo, Desarrollo de TIC's, Design-Thinking, Just in Time Teaching (JiTT), Redes sociales, Video educativo

1. Introducción

Desde hace un tiempo, las generaciones jóvenes tienen la costumbre de uso de las redes sociales (RRSS), desarrollando así, y de manera natural, un hábito. Las usan para compartir información, curiosidades, humor, para comunicarse y, por supuesto, para colaborar con los trabajos y tareas relacionadas con la carrera, pero sin involucrar al centro educativo. Este proyecto pretende hacer un primer acercamiento por parte del GRupo de Innovación Docente en Ingeniería y Sistemas electrónicos hacia los alumnos, involucrándose en esta rutina de los alumnos antes mencionada.

Para ello, hemos desarrollado un conjunto herramientas que permiten la generación de vídeos basados en animación 2D donde se explica de manera no exhaustiva e intuitiva los conceptos de las asignaturas. Adicionalmente, se propone un formato para lanzar retos al alumno. Nuestro objetivo es conseguir que le sea más fácil al alumno involucrarse en la asignatura, a través de la interacción en las RRSS. El fin último de esta colección de vídeos y retos consiste en dotar al alumno de una idea general de las nociones que abarca la asignatura, para así poder romper las barreras de entrada a la hora enfrentarse por primera vez a los nuevos conceptos y así mejorar su motivación extrínseca.

Además, hemos llevado a cabo, en una dinámica parecida, una herramienta para producción de vídeos cortos e imágenes para tener una relación con el alumno más

cercana en el contexto de las RRSS, algo que puede evolucionar en un canal de comunicación con el alumno.

Para crear el material audiovisual se ha hecho uso de las herramientas del Pack Adobe (AfterEffects, Premiere, Photoshop, ...). Así, se espera crear una herramienta desplegada en las redes sociales que permitan al profesor comunicarse de una manera efectiva con el alumno.

2. Modelo de la herramienta

En primer lugar, el motivo de este modelado cumple la función de descubrir cuáles son las variables que nos permiten caracterizar las RRSS para así poder compararlas y diseñar una herramienta que se adapte de manera óptima a las posibilidades que ofrece cada RRSS específica para un target (público) concreto. Dando por hecho que las RRSS forman parte de la rutina diaria de la población y más aún en la de las generaciones jóvenes, se tiene como consecuencia directa que su uso, como norma general, es inevitable. Cada red social, por las libertades que ofrece (basadas en el diseño propio de cada una de ellas), favorece que un tipo de contenido audiovisual sea el más adecuado para sí.

A partir de esta premisa se puede intuir que el tipo de contenido favorecido para cada red social genera una forma de consumo de dicho contenido. Por lo tanto, conocer las variables que modelan una red social, ayudará a realizar un mejor diseño de contenido y distribución.

Así, el proceso de consumo multimedia en las RRSS se puede analizar creando un modelo basado en tres variables. Estas son la rutina de consumidor que genera la red social (donde se contempla el follow en acto), el descubrimiento por el consumidor (donde se trata el follow en potencia), la duración óptima de cada publicación y el fin de contenido.

3. Encuesta

Las redes sociales sometidas a encuesta en base al modelo generado en el anterior apartado son Facebook, Instagram, Twitter y YouTube. Para hacer una primera selección de redes sociales, se toma como referencia el número de usuarios con los que cuenta cada red social tomando la información de We Are Social. Si se elige como cuarta red Twitter frente a Tumblr es porque la temática de Tumblr es similar a la de Instagram. Con respecto a Qzone y Sina Weibo, estas son redes sociales usadas principalmente por países asiáticos.

La encuesta busca satisfacer el modelo creado para así poder diseñar la herramienta que integra a la escuela en las redes sociales. Para ello se diseñan un total de seis preguntas:

- ¿Usas la red social?
- ¿Cuánto dura una sesión media?
- ¿Cuántas veces entras al día?
- ¿Cuánto tiempo dedicas a ver a un vídeo?
- Cuando ves una publicación que te gustó, ¿entras en el perfil que la publicó?
- ¿Qué te gusta de la red social? (se pueden seleccionar varias)
 - La red social en si misma
 - Las personas

- Los medios de información
- Los medios de divulgación
- Humor
- ¿Qué puntuación das a la red social?

En primer lugar, el resultado de la encuesta señala que la mayoría de los alumnos de la escuela utilizan la red social YouTube, seguida de cerca por Instagram. Para llegar al máximo número posible de alumnos, se priorizará el uso de estas dos redes sociales.

La sesión más larga es la de YouTube, cuyo 50% de los usuarios invierten más de 30 minutos por sesión, seguida por Instagram, donde aproximadamente un 40% de los usuarios pasan al menos 10 minutos en una sesión. Se comprueba que Facebook es una red social equilibrada en cuanto a la duración de la sesión media. Twitter queda como la red social con la que los usuarios interactúan más rápidamente, pues un 60% de los usuarios pasan una media de 1 a 5 minutos en la red social desde que entran hasta que salen de ella.

Si el límite de duración en un video de una red social es mayor, esto supondría que están repartidos en el tiempo (las publicaciones audiovisuales) de un modo más uniforme y que en una sesión dada lo habitual sería que fueran de menor duración. Por ello, resulta sorprendente comprobar que Instagram, a pesar de contar con una duración máxima de vídeo menor comparado con Facebook, cuenta con una duración de sesión media mayor. Esto puede indicar que Facebook no se encuentra entre las redes preferidas actuales.

El caso de Facebook, con una longitud máxima de vídeo de 2 horas, se encuentra que los usuarios de esta plataforma en su mayoría invierten de 1 a 5 minutos en ver un vídeo. En YouTube, donde la longitud de vídeo máxima es de 12 horas, el tiempo que los usuarios dedican a ver los videos es mucho mayor de media. Por último, en Instagram cabe destacar, de nuevo, que los usuarios hacen un uso de la red social mucho mayor al resto. Aproximadamente un 60% de los usuarios ven, al menos, 30 segundos de vídeo, del total que supone el minuto.

Se señalan las redes sociales YouTube e Instagram como las redes sociales donde los usuarios están más dispuestos a descubrir contenido nuevo y a seguir a nuevos creadores de contenido. Quiere decir que formar una audiencia en estas dos redes sociales es más sencillo que en el resto. En esta respuesta se daba a elegir a un porcentaje arbitrario que señalara aproximadamente en qué medida investigaban en el perfil que descubrían.

La correlación existente entre que las redes sociales que más tasa de uso tienen suelen ser las que más gustan. Esto es importante porque se identifica una tendencia, como si de moda se tratase, en la que tanto YouTube como Instagram se encuentran en la cabeza.

4. Diseño de la herramienta

La curva de aprendizaje de los diversos conceptos comprendidos en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación se asemeja a la de una curva de función logarítmica. La complejidad y la abstracción necesaria se acumula en el inicio de la asimilación de los conceptos. Una vez superado este 'escalón', es sencillo

ponerlo en práctica. Este inicio de asimilación se da en las sesiones de preparación que el alumno debería hacer antes de que se repasen en clase. Aquí se pretende realzar que no cumplir las directrices de un plan de estudio diseñado igual para todos los grados tiene consecuencias más graves en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, debido a la ya mencionada característica curva de aprendizaje.

En segundo lugar, las comunicaciones cumplen un papel crucial en el desarrollo del curso. Realizar un seguimiento adecuado de los eventos de las asignaturas supone un engranaje de la cadena fundamental. Ubicar estos eventos temporalmente permite crear esquemas de trabajo que permiten desarrollar las primeras partes de una organización eficaz.

De esta manera, quedan argumentados dos aspectos que pueden ser complementados a través del uso de las redes sociales. Para diseñar la herramienta se tendrán en cuenta como objetivo final.

Instagram

Se piensa en un conjunto de composiciones audiovisuales de corta duración que marcarán, por ser Instagram la red social más usada, el formato de la composición. Las condiciones formato son de relación de aspecto 1:1 y de resolución 640x640. La duración máxima impuesta por la red social es de 60 segundos. No obstante, según los resultados de la encuesta, se intentará que la duración máxima no sobrepase los 50 segundos.

En cuanto a la temática de los videos, se tomará como referencia un fenómeno cotidiano y a partir de él se desarrollará en torno a él, una breve explicación, amena y superficial. Entre ellas se sugiere una explicación de ese fenómeno, repercusiones que tiene, etc. El objetivo principal es entretener a la audiencia, para que esta tenga una actitud positiva hacia la red social. Este tipo de video se denominará a partir de ahora 'video corto'.

Otras características de este vídeo corto es la ausencia de información 'útil'. Esto es, no existe una locución que complemente la información visual. Así, se incluirá en los vídeos un texto para conducir la acción de la imagen. La razón de que esto sea así es que, como se comentaba en anteriores secciones, Instagram se usa prioritariamente en el dispositivo móvil. La consecuencia directa es que la gran mayoría de las publicaciones se consuman en cualquier sitio. Estos espacios donde se consumen las publicaciones pueden ser ruidosos. Por ello, es conveniente al tomar la decisión de que activar el audio, esta ofrezca una experiencia más allá de la necesidad. Entonces para acompañar el vídeo se incluirá un hilo musical y efectos de sonido varios que acompañen a la acción del contenido visual. La composición y creación del hilo musical se llevará a cabo usando una grabadora de cinta de casete de 4 pistas en la cual se pueden realizar también las funciones de equalización y mezcla.

Para realizar este tipo de contenido audiovisual se hace uso de la herramienta After Effects, incluida entre otras muchas contenidas en el pack de Adobe, Creative Cloud. La elección de este programa es debida a que cuenta con las prestaciones de una herramienta de animación profesional. Las posibilidades que ofrece son ilimitadas, se basa en creación de objetos y formas para realizar composiciones. Por último, debido a su popularidad, existe un mercado especializado que genera plugins para optimizar el flujo de trabajo. Usando After Effects, se creará contenido original basado en

animaciones 2D de esquemas y otros recursos como imágenes, vídeos de duración muy corta (en torno a 3 segundos) y GIFS.

En segundo lugar, las tareas comunicativas serán desarrolladas en mediante la función 'Historia'. A través de ella, se darán avisos de diferente temática. Esto puede ser: fechas de exámenes, publicaciones de notas, avisos que la escuela realice, entre otros y publicaciones de otra finalidad alojadas en otras redes sociales.

Para finalizar, se propone el nombre 'agora_teleco' y la imagen de usuario será el logo mostrado en la siguiente figura. En la sección de web se añadirá la dirección de la cuenta de YouTube.



Youtube

Para esta plataforma, donde el uso que se hace de la red social está equilibrado entre el dispositivo móvil y el ordenador, se piensa en ofrecer formatos distintos al contenido audiovisual de Instagram. Además, contando con que, como se refleja en las encuestas, los usuarios dedican sesiones de duración mucho mayor y que es usada en su mayoría para adquirir información, resulta oportuno alojar vídeos ricos en conceptos relativos al temario de las asignaturas de la escuela.

La relación de aspecto será 16:9, debido a ser el formato de la mayoría de las pantallas de ordenador, ya que la temática del vídeo a consumir invita al estudio. En cuanto a la resolución, el vídeo se exportará en 1920x1080, alcanzando la calidad de vídeo '1080p'.

Para realizar el vídeo (vídeo largo) se crea la siguiente estructura de trabajo:

- Escribir un guion de contenido a tratar en base a las necesidades en cuestión. Esto puede tener temática variada. Conocimientos previos a una sesión de laboratorio, un vídeo-resumen de cierto temario de una asignatura o algún ejercicio en el que se quiera resumir que conceptos se incluyen, entre otros.
 - Diseñar un esquema de animaciones, incluyendo ejemplos y elementos visuales que faciliten la comprensión.
 - Animar el video. De nuevo se usa la herramienta After Effects que, creando animaciones 2D, hacen la función de lo que un compañero le dibujaría a otro en una hoja explicando los conceptos.
 - Una vez animado el vídeo, proceder al doblaje del video para complementar la explicación gráfica. Se hará uso de Audition, otra herramienta del pack de Adobe, Creative Cloud, diseñada para la creación y edición de audio.
 - Montar el video final. Para ello se usará el programa Premiere Pro, del pack de Adobe, Creative Cloud. Además, esta herramienta permite añadir efectos de imagen para ajustar el color de la imagen y de audio, como compresión y equalización. Además, se puede añadir un hilo musical.

Finalmente, se pretende incluir en los videos educativos un reto que pida a los alumnos cierto esfuerzo más allá de la visualización del vídeo. Creando ejercicios, se propone que los alumnos profundicen en los conceptos explicados, pudiendo

considerarse un trabajo de clase. Este trabajo podrá aportar un porcentaje de puntuación a la evaluación.

Se usará la descripción del vídeo de YouTube para incluir links de interés donde los alumnos pueden descubrir más información. También se recomiendan vídeos de divulgación científica para fomentar el espíritu de aprendizaje a través de Internet.

La extensión es de 3 o 4 páginas, que no deben estar numeradas. El tipo de letra en todo el texto debe ser Arial con un tamaño de 11 puntos y los párrafos deben estar justificados a ambos márgenes. Los márgenes izquierdo y derecho serán ambos de 3 cm y el superior e inferior igualmente de 3 cm. El interlineado será sencillo y la primera línea debe tener una sangría de 0'7 cm. Los párrafos en todo el texto de la comunicación se separarán por líneas en blanco.

5. Conclusiones

A lo largo del desarrollo de este proyecto se han realizado las labores de crear un modelo que caracterizara las redes sociales. Supone un reto debido a que el uso que se hace de las redes sociales suele ser con una actitud inmersiva, consumiendo contenido y dejando pasar el tiempo. Este modelo además de servir para en un futuro poder dirigir contenido, direcciona la intención del proyecto. La necesidad de desarrollar un modelo obligó a recapacitar en que aspectos se quiere impresionar a la audiencia.

Posteriormente, se diseñó una encuesta para conocer a partir del consenso cual es el modo de uso de las redes sociales. Supuso un paso crucial para conocer la dirección que debía tomar el proyecto. En un principio, por la experiencia creada tras el uso en las redes sociales, se creía que Facebook era la red social más importante de todas, pero, tras conocer el resultado de las encuestas, Instagram se mostraba muy por encima de Facebook. Hubiera supuesto tomar decisiones erróneas. Se aprendió de inmediato la importancia de esta fase.

Junto a ello, se han establecido las bases de una herramienta que puede acelerar el proceso educativo afectando a todas las partes involucradas. Este trabajo puede suponer una puerta para integrar las asignaturas de electrónica en la rutina de los alumnos. En la fase actual, se tiene que evaluar la herramienta con una experiencia piloto para poder extrapolar a más asignaturas.

REFERENCIAS

[1] <https://www.stonetemple.com/mobile-vs-desktop-usage-study/>

[2] <http://www.miguelangeltrabado.es/novedades-instagram-twitter-youtube-facebook/>

[3] <https://www.facebook.com/QuantumFracture/>

[4] <https://www.instagram.com/p/BkA6ZmalLM3/?taken-by=quantumfracture>