

Julioprofe: Clases de Física y Matemáticas en video, de Cali para el mundo

2015-06-01

Julioprofe: Clases de Física y Matemáticas en video, de Cali para el mundo

En esta entrevista Julio Alberto Ríos, ampliamente conocido como Julioprofe, relata cómo, mediante videos explicativos gratuitos que publica en su canal de YouTube, comparte con estudiantes su experiencia y conocimiento sobre temas de Física y Matemáticas, pues sueña con facilitarles el aprendizaje de estas asignaturas. Nos complace comunicar que "Julioprofe" es uno de los conferencistas principales de EdukaTIC 2015.

En esta entrevista Julio Alberto Ríos, ampliamente conocido como Julioprofe, relata cómo, mediante videos explicativos gratuitos que publica en su canal de YouTube, comparte con estudiantes su experiencia y conocimiento sobre temas de Física y Matemáticas, pues sueña con facilitarles el aprendizaje de estas asignaturas. Nos complace comunicar que "Julioprofe" es uno de los conferencistas principales de EdukaTIC 2015.

•

CLASES DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS EN VIDEO

De Cali para el Mundo

Julio Alberto Ríos Gallego es Ingeniero civil de la Universidad del Valle, profesor de Matemáticas en colegios y universidades de Cali, quien desde abril de 2009 empezó a publicar clases de Matemáticas y Física en un [canal de YouTube](#) . Conocido como [Julioprofe](#), se convirtió en referente mundial por la realización de material y vídeos gratuitos para el aprendizaje de álgebra, geometría, trigonometría, geometría analítica, cálculo, física, álgebra lineal y matemáticas superiores. Utiliza un esquema de enseñanza en el cual él asume el rol de profesor-tutor y el estudiante puede aprender desde su computador, teléfono inteligente o tableta, en cualquier momento y lugar.

Desde septiembre de 2011 hace parte del proyecto educativo [Academia Vásquez](#), es su representante en Colombia y tiene la responsabilidad de producir videos de álgebra. A comienzos de febrero de 2013 firmó un convenio para producir vídeos de matemáticas con la Fundación Transformemos (ganadora del Premio UNESCO "Confucio de Alfabetización", en el 2012).

En 2012 fue nominado al premio "Mejores Líderes de Colombia" y en 2013 al premio "Revolucionario" en la categoría Innovación, por sus aportes educativos en internet. Este último es un reconocimiento estadounidense a los latinos que usan las redes sociales para generar cambios positivos. En 2014 fue reconocido por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como una de las [10 experiencias educativas innovadoras en América Latina](#), llevadas a cabo por entidades privadas o por personas.

Además, ha sido invitado como conferencista a diversos congresos de matemáticas: Guadalajara (México), San José (Costa Rica) y Lima (Perú). Ha estado en Washington DC (Estados Unidos) invitado por el BID al evento "Schools Ready for Change", en Sao Paulo (Brasil) invitado por Samsung al evento educativo "Soluciones para el futuro" y en Qatar invitado como asistente a la sexta cumbre mundial de innovación para la educación (WISE).

Julioprofe llega a miles de estudiantes por medio de YouTube, no solo de Colombia, sino de todo el mundo, que se han beneficiado con este destacado trabajo educativo. A la fecha (May-29-2015), el [canal "Julioprofe"](#) cuenta con 582.815 suscriptores y los 510 videos publicados han sido reproducidos más de 102 millones de veces, cifras

estas para nada despreciables. De hecho, es considerado uno de los casos exitosos de colombianos en YouTube pues sus videos son los más vistos en la categoría "Educación" en esta plataforma en Colombia.

[canal "JulioProfe"](#)

"Julioprofe" ha organizado los videos producidos en las siguientes Listas de reproducción (Playlists): Matemáticas Superiores (15), Geometría (29), Geometría Analítica (12), Trigonometría (25), Álgebra Lineal (11), Aritmética (76), Física (33), Cálculo (151) y Álgebra (158). El número entre paréntesis indica la cantidad de videos que tiene cada lista.

En Eduteka consideramos que el trabajo realizado por este profesor pueden aprovecharlo muchos otros docentes. Por eso decidimos difundir su trabajo entrevistándolo para informar a la comunidad educativa hispanoparlante, cómo ha producido esos videos y qué ha representado para él embarcarse en un proyecto de este tipo.

A continuación transcribimos la entrevista que nos concedió el profesor Julio Ríos [1]:

EDUTEKA (E): ¿Hace cuánto tiempo empezó esta aventura de grabar en video clases sobre diversos temas de física y matemáticas?

Julio Ríos (JR): Empecé la grabación de los videos en febrero de 2009. En esa fecha abrí un canal en YouTube al que bautice "[Julioprofe](#)" y desde ese momento comencé a grabar y publicar videos sobre diferentes temas de matemáticas y física.

E: ¿Qué lo motivó a hacerlo?

JR: La motivación para este trabajo fue brindar apoyo extra a los estudiantes que en ese momento tenía; los de un colegio en el que trabajaba las mañanas y los de una institución universitaria con los que trabajaba en la noche. En todas las Instituciones Educativas en las que había trabajado siempre encontraba estudiantes con dificultades en ciertos temas de matemáticas. Buscando una solución para atender esas dificultades comencé la grabación de videos para que los estudiantes, en sus casas, en sus momentos libres, pudieran verlos y repetirlos las veces que quisieran y así, mejoraran su desempeño en matemáticas.

E: ¿Cuál es el número de videos que ha publicado hasta la fecha y cuánto tiempo ha invertido en la producción de estos?

JR: A la fecha [may-29-2015], he producido y publicado 510 videos de matemáticas y física y los he publicado en mi [canal "Julioprofe"](#). Totalizan 55 horas de video producido. Al comienzo, cuando grababa los videos, no manejaba los programas que permiten editarlos de manera que los hacía en una sola toma y si el video tardaba 8 minutos, pues me demoraba 8 minutos grabándolo. Actualmente conozco programas de edición que permiten resultados de mejor calidad. He encontrado que la relación de tiempo invertido en el proceso es de 1 a 10; es decir que por cada minuto de video producido, invierto 10 minutos en grabarlo, editarlo y publicarlo en la plataforma de [YouTube](#).

*Julioprofe explica en este video cómo resolver una integral

definida aplicando el Teorema Fundamental del Cálculo *

(este video tiene a mayo de 2015 la cifra de 1'105.000 reproducciones).

E: ¿Qué infraestructura utiliza para producir los videos?

JR: Para la producción de estos videos (que son caseros, aquí no hay una infraestructura profesional) necesito una cámara de video que puede ser una cámara fotográfica digital o una filmadora; un trípode que facilita que uno mismo haga el proceso de grabación y permite tener una imagen fija; un tablero; buena iluminación; marcadores de colores rojo, negro y azul, que escriban repintando muy bien lo que se escribe. También requiero una habitación, ojala silenciosa, en la que uno pueda, de alguna manera, aislar del ruido exterior; un computador para editar los videos (proceso en el que utilizo el programa MovieMaker para unir las escenas que grabo) y una conexión a Internet para, posteriormente, subirlos a [mi canal en YouTube](#). Este es el procedimiento que sigo y como se puede ver la infraestructura no es muy sofisticada. En realidad, son recursos que tenemos a mano, espacio más herramientas de trabajo.

Lo otro, es tener mucha voluntad, mucha decisión y dedicarle el tiempo que este trabajo requiere; porque realmente no es algo que se produce en cuestión de minutos,

requiere tiempo. Además, algunas veces, hay que preparar la explicación para que el resultado final sea de óptima calidad.

E: ¿Qué habilidades técnicas requiere un docente para realizar y editar videos cómo los suyos?

JR: Como decía hace un momento, se deben manejar programas de edición de video. Por lo regular, estos son sencillos, no son programas sofisticados. Yo realmente no he tomado ningún curso especializado para aprenderlos a manejar; la verdad, todo lo he ido aprendiendo sobre la marcha. Experimentando, me he equivocado, a veces he tenido que volver a repetir todo un trabajo, pero vale la pena porque así se aprende y se va ganando experiencia en la producción de los videos.

E: ¿Además de los recursos técnicos para grabar las clases en video, qué elementos didácticos hacen que sus videos sean tan exitosos?

JR: Lo más importante es tener una buena vocalización al momento de explicar los temas; buena pronunciación y tono de voz adecuado para que el video lo puedan entender tanto un niño, como un adolescente o una persona adulta. Que tenga esa comunicación fluida, natural, del docente con su audiencia. Una clave para que el video impacte positivamente a los estudiantes es el manejo de un tono de voz adecuado, una vocalización pausada, que uno de la explicación sin ningún afán y sobre todo, utilizar un lenguaje sencillo.

La gran dificultad que encuentran los estudiantes cuando se enfrentan a un libro o incluso, cuando van a Internet a buscar información escrita, es que a veces encuentran un lenguaje demasiado técnico, demasiado sofisticado. Lo anterior requiere que el estudiante tenga cierta preparación para entender esos contenidos. En cambio, yo trato de que la explicación llegue incluso a un estudiante que tiene pocas bases en matemáticas. Por ejemplo, estoy explicando una integral en la que tengo que hacer una suma de fraccionarios; entonces, yo hago la suma de fraccionarios tal como se lo explicaría a un joven que está viendo ese tema por primera vez. No me gusta dar por sentado o dar por hecho que el estudiante tiene muy buenas bases sobre un tema; por el contrario, pienso en ese estudiante que hace tiempo no ve esos temas o que tuvo dificultades cuando los vio en clase, por lo que lo llevo de la mano

mostrándole que el desarrollo es fácil y que también él es capaz de lograrlo.

E: ¿Cómo pueden los docentes de educación básica y media sacar el mayor provecho a los materiales producidos por usted?

JR: Estos videos que he venido produciendo son un apoyo no solo para los estudiantes sino para los mismos docentes. Por ejemplo, para enriquecer sus clases pues muchas explicaciones ya están dadas ahí. El docente puede entonces ahorrar tiempo en esas explicaciones y dedicarlo a resolver talleres con los estudiantes, a resolver sus inquietudes, a ser un guía en el aula de clase [2]. la pregunta fundamental es: ¿Cuál es el mejor uso que podemos darle al tiempo presencial en el aula? La idea de este trabajo es que tanto estudiantes como docentes se beneficien de él; por encima de todo, lo que yo pretendo es compartir mi conocimiento con toda la comunidad educativa conformada por estudiantes, docentes e incluso padres de familia que buscan la manera de ayudarle a sus hijos en sus estudios.

En últimas, “Julioprofe” constituye un aporte significativo para la educación hispanoamericana ya que permite que estudiantes de escasos recursos económicos puedan: 1) acceder gratuitamente a contenido de calidad, 2) ver los videos en sus casas, en la biblioteca o en un café Internet, en sus momentos libres, y repetirlos las veces que quieran y así, mejorar su desempeño en matemáticas, 3) llenar vacíos conceptuales y procedimentales en temas fundamentales de estas asignaturas, 4) vencer su temor hacia las matemáticas, y 5) interesarse y motivarse más por tener buenos resultados académicos.

E: ¿Qué resultados obtiene con sus estudiantes cuando ellos ven uno de sus videos sobre un tema particular antes de tratarlo en el salón de clase?

JR: Sin duda, los estudiantes que primero ven el video y después van a la clase, tienen ventajas sobre los que no lo hacen. Llegan con un panorama más claro del tema, pueden participar en la clase, muestran un mejor dominio de los contenidos; lo cual les da mayor seguridad, les aumenta la motivación hacia la asignatura, ven que el tema es manejable, que está a su alcance. Esa es la ganancia que he obtenido con este trabajo; digamos que mañana voy a tratar con mis estudiantes el tema de Ecuaciones Lineales, entonces les digo “Jóvenes vean los videos que están en la

página tal, denles una mirada para que mañana que tratemos el tema en clase ustedes estén mejor preparados”. Y evidentemente, los resultados se ven; los estudiantes llegan a la clase con mejor manejo del tema, con mayor apropiación de los contenidos y de verdad, se ven los resultados positivos de este trabajo [2].

E: Al utilizar sus videos, ¿deben los docentes modificar su estrategia en el aula?

JR: Con los videos que estoy produciendo, los estudiantes pueden ver los videos antes de la clase o el docente podría proyectarlos durante la clase, en el momento que considere apropiado. También puede usarlos para dar ejemplos, en fin, para enriquecer la clase con ese material.

La ventaja que tiene este trabajo es que el video ya está producido, por lo que los estudiantes o el docente pueden repetirlo las veces que quieran y dedicar el tiempo de la clase a realizar un trabajo más activo con los estudiantes. Por ejemplo, solucionar talleres, aclarar dudas, ayudar a los estudiantes con sus dificultades, ayudar a aquellos que les cuesta más comprender un tema; incluso, hasta avanzar en otros temas en matemáticas [2]. Esta es una nueva propuesta que los docentes pueden aprovechar para darle una dinámica distinta a sus clases de matemáticas y hacer que estas de verdad sean agradables para sus estudiantes, en lugar de la materia difícil, la materia complicada, como tradicionalmente ha sido para la mayoría de los estudiantes. En este sentido los docentes pueden utilizarlos para:

Sustituir otros materiales o explicaciones de marcador y tablero.

- Hacer una clase invertida como una forma de centrar la atención en el proceso de aprendizaje del estudiante.
- realizar refuerzos de algunos temas, luego de las clases.
- Generar ambientes de aprendizaje ubicuos en los que los estudiantes puedan pausar y retroceder los videos hasta lograr una mejor comprensión de los temas.

- Generar preguntas que se responderán durante las clases presenciales.
- los estudiantes tengan una segunda explicación sobre un tema particular (y repetirlo muchas veces).
- Personalizar el aprendizaje. Es una de las formas de facilitarle a un solo docente personalizar la educación de 150 ó más estudiantes. Especialmente cuando se deben llenar vacíos en temas vistos en años anteriores. Es como tener un aula que funciona 24 horas los 7 días de la semana.
- Atender a los estudiantes que aprenden visualmente de manera predominante.
- Responder a las necesidades de estudiantes que deben ausentarse de algunas clases por motivos de salud, deportivos, viaje, etc.

E: ¿Qué diferencia sus videos de los de la Khan Academy [3]?

JR: Son varias las diferencias entre los videos que yo produzco y los que está haciendo “[Khan Academy](#)”. Primero, yo utilizo el español en todas las explicaciones, utilizo terminología propia de los estudiantes, un lenguaje sencillo que ellos puedan entender. Segundo, para la explicación en el tablero uso marcador mientras que la “Khan Academy” todo el tiempo utiliza una pizarra digital. A muchos estudiantes les gusta más ver cómo el docente va desarrollando paso a paso un ejercicio, ver de donde están saliendo las cosas y en un idioma que entienden. A muchos no les gusta un video que está hecho en ingles y doblado al español con subtítulos o doblado oralmente al español, pero que conserva los textos en ingles; en fin, quiero hacer un contenido para hispanoparlantes.

E: ¿Tenemos entendido que ya estableció una alianza con un docente peruano para generar otro tipo de videos de matemáticas?*

JR:** Si, con este trabajo que vengo desarrollando en el [canal “Julioprofe”](#) tuve la oportunidad de conocer a un Ingeniero Civil peruano, al que también le llama la atención el tema educativo. El también ha tenido experiencia en la grabación de este

tipo de videos y juntos empezamos ya un proyecto educativo llamado [Academia Vásquez](#). Con este buscamos crear material para diferentes asignaturas; en este momento yo estoy grabando el componente de Algebra con teoría, ejemplos y ejercicios. La idea con “Academia Vásquez” es poder ofrecer a un estudiante la secuencia completa de temas de una asignatura para que pueda seguir una línea organizada en su formación; en este caso, de matemáticas. Buscamos grabar también videos de otras asignaturas como química, física, biología; en fin, tener un conjunto de materiales educativos para que cualquier estudiante de América Latina pueda aprovecharlo para su formación.

•

Canal en Youtube de* [Academia Vásquez](#)

E: ¿En qué se diferencian los videos de la “Academia Vásquez” de los del canal “Julioprofe”?

JR: Los videos de Academia Vásquez tienen un formato diferente. El fondo es negro; utilizamos el programa “MS-Paint” para hacer la explicación matemática, tanto para dibujar como para escribir; usamos tableta digital para escribir; en fin, la presentación final es de excelente calidad. Dedico también a este proyecto un tiempo importante a la producción de los videos, que como ustedes podrán ver, son distintos a los que produzco para mi canal Julioprofe. En Julioprofe aparezco yo dando la explicación y en los que hago con pizarra digital, utilizo fondo blanco y diferentes colores para escribir. En cambio, en Academia Vásquez utilizamos un formato establecido, único. Lo que buscamos con esto es que los videos tengan su sello propio y se diferencien de cualquier otro trabajo similar para que los estudiantes identifiquen que este proyecto busca desarrollar para ellos, una temática organizada y de óptima calidad.

E: ¿Cuáles han sido los dos principales retos que ha enfrentado en la realización del proyecto “Julioprofe”?

JR: Al principio, fue no manejar los programas de edición de video. En ese entonces tenía que hacer la grabación en una sola toma y por ejemplo, si me equivocaba en algún momento de la explicación tenía que volver a comenzar. Esto implicaba una mayor inversión de tiempo. Ahora ya manejo programas de edición y entonces grabo los videos por escenas que uno posteriormente. Otra cosa que también he encontrado,

aunque en realidad no ha afectado mi trabajo, es la crítica por parte de algunas personas. No sé si serán estudiantes o docentes; pero hay gente que lo único que tienen para decir son críticas negativas. Si estoy dedicando mi tiempo libre a producir videos de matemáticas para compartir con los estudiantes, no veo la razón para que alguien me ataque con palabras agresivas o despectivas. Más aún, cuando esa persona no ha tomado la iniciativa de compartir su propio conocimiento. Esta situación, en lugar de desanimarme, me motiva a seguir adelante con este proyecto, ya que el 99.9% de las personas que visitan mi canal, que se suscriben a él, que visitan mi página, que me conocen en Facebook, están totalmente de acuerdo y agradecidas con lo que hago. Es para ellos que sigo produciendo nuevos videos y compartiendo mis conocimientos.

E: ¿Qué le recomendaría a docentes de diferentes áreas académicas interesados en grabar sus clases en video?

JR: Para todos los docentes, no solo los de matemáticas, que estén interesados en comenzar con una experiencia como esta los invito a que se decidan a hacerlo. De verdad que son muchos los frutos que se cosechan con este trabajo, su mensaje no llega solo a sus estudiantes presenciales, a los estudiantes de su aula de clase, sino que empieza a extenderse por diferentes países. Llega incluso a lugares que usted nunca se hubiera imaginado. No estamos compartiendo material de violencia, material pornográfico, nada de eso, estamos llevando educación para niños, para jóvenes, incluso para adultos que están estudiando y que necesitan tal vez apoyo en videos. La invitación es a tomar la iniciativa, a experimentar. El hecho de que a uno le escriban personas de diferentes países es un paso enorme porque el mensaje educativo trasciende las barreras geográficas y llega a personas que con seguridad van a reconocer su trabajo.

E: Dado que los videos publicados en su canal de YouTube cuentan ya con más de 102 millones de visitas (may-2015), cifra por demás importante, ¿qué beneficios ha obtenido de YouTube por el alto tráfico que genera?

JR: Los estudiantes ya me reconocen como el “profe Julio” o “Julioprofe”. Pero además del reconocimiento ganado con mi trabajo educativo en el canal Julioprofe, mi blog y mi grupo en Facebook, todo esto empieza a consolidarse en una comunidad virtual

que ya está dando resultados económicos. A las personas que tienen canales en YouTube, esta empresa las hace partícipes de un porcentaje de los ingresos obtenidos por la publicidad que aparece en los videos. Esto es una ventaja porque es un modelo de negocio nuevo, algo que empieza a beneficiar a las personas que estamos publicando contenido propio, que no estamos violando derechos de autor y que en este caso estamos aportando a la educación. Entonces, además del reconocimiento recibido de las personas, del aprecio ganado de su parte, hay un beneficio económico que en la medida en que uno genere más tráfico, con mayor número de visitas al canal, estos ingresos pueden ir aumentando para beneficio personal y familiar.

E: ¿Cuáles son sus proyectos más recientes?

JR: Actualmente estamos trabajando en la grabación de los videos de los temas que faltan; quiero complementar lo que ya tengo y, la verdad, quiero posicionar mi canal en toda Colombia y Latinoamérica. Me he propuesto ser el número uno en número de visitas, es una competencia sana porque yo no pretendo ganar suscriptores o visitas de manera artificial, lo quiero hacer naturalmente con la producción de nuevos videos, con nuevo material, que la gente vaya llegando a ese sitio de confianza y encontrar la explicación que están buscando, donde saben que se sentirán satisfechos pues van a solucionar sus inquietudes, van aprender. En esto trabajo muy duro, en posicionar [mi canal de YouTube](#) y [mi página](#) como sitios confiables, reconocidos, donde la comunidad estudiantil encuentre una ayuda valiosa para su proceso educativo.

Adicionalmente, estoy consolidando la [Academia Julioprofe.net](#) donde un grupo de profesores, liderado por mí, ofrecemos clases personalizadas de manera presencial en Cali, Colombia.

NOTAS DEL EDITOR:

[1] En la transcripción de la entrevista hicimos algunas ediciones a lo dicho por el profesor Julio Rios con el fin de facilitar su comprensión en toda Hispanoamérica. Adicionalmente, la entrevista realizada en 2012 fue complementada con otra hecha en 2015.

[2] Este enfoque que plantea el Julioprofe se asemeja al modelo conocido como “[Flipped Classroom](#)”. En esta reciente propuesta se aprovecha, principalmente, el

potencial de vídeos publicados en Internet para evitar las clases magistrales en el aula y poder dedicar el tiempo de la clase a realizar ejercicios, experimentos, discusiones en grupo o sesiones de preguntas y respuestas. En pocas palabras, se trata de que las tareas que los estudiantes hacían en casa ahora las hagan durante la clase y que lo que escuchaban y veían con atención en la clase, ahora lo vean y escuchen en casa.

[3] La “[Khan Academy](#)” es una plataforma gratuita de enseñanza que ofrece una colección de más de 3200 clases en video almacenados en YouTube. Fue creada por el ingeniero eléctrico estadounidense Salman Khan. En YouTube hay disponible una versión de la [Khan Academy en Español](#). [lasmatematicas.es](#), del profesor español Juan Medina, es otra iniciativa similar.

CRÉDITOS:

Entrevista realizada por Eduteka.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Agosto 01 de 2012.**

Última modificación de este documento: Junio 01 de 2015.*